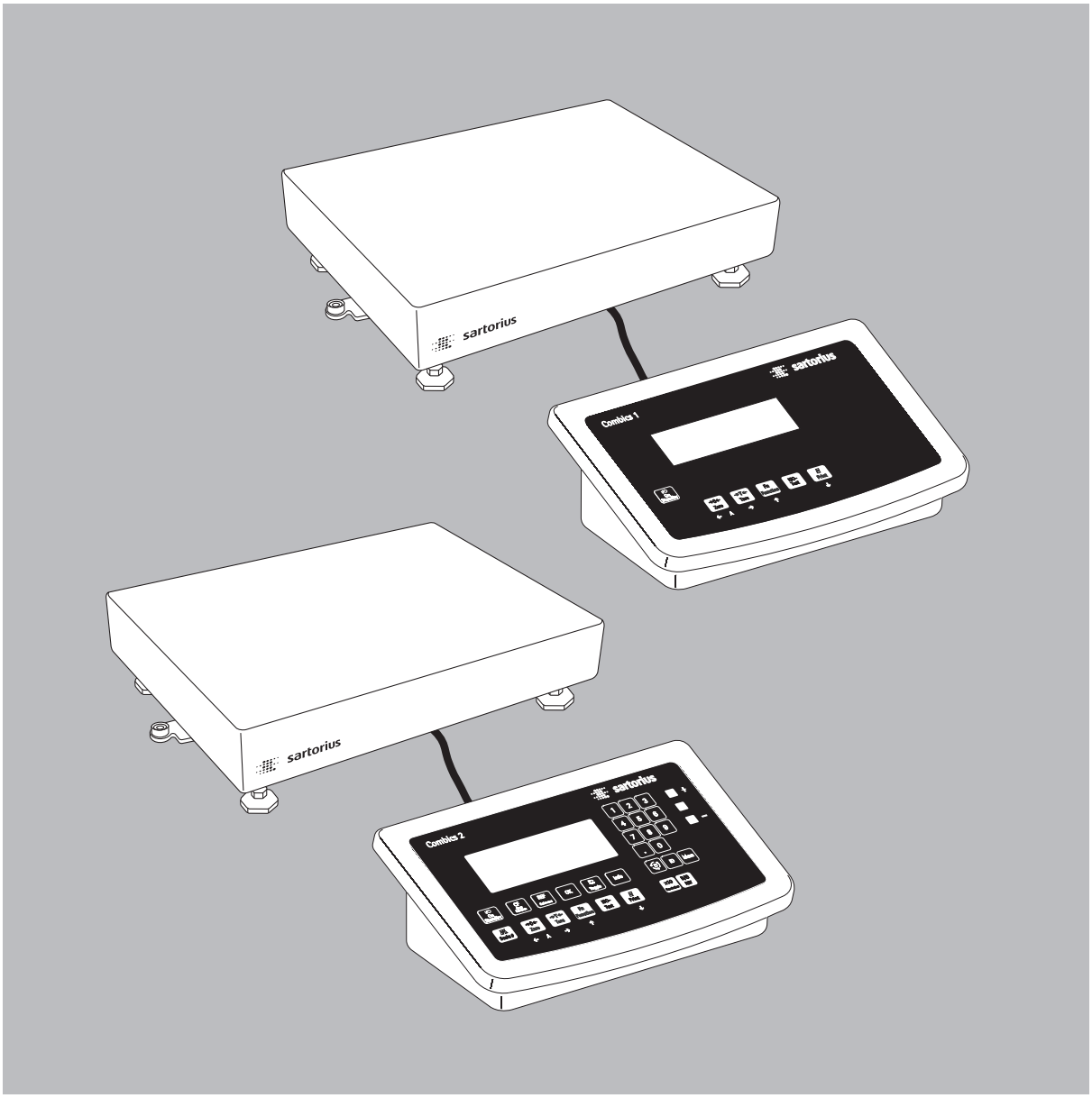
Manual de instrucciones

Serie Combics de Sartorius

Básculas completas
Modelos CAW1P | CAW2P | CAW1S | CAW2S | CAH1



98648-018-47

Contenido

Notas sobre estas instrucciones ... 3
Indicaciones de seguridad y avisos ... 4
Descripción del equipo ... 6
Uso previsto ... 6
Representación del aparato ... 7
Instalación ... 8
Puesta en funcionamiento ... 12
Conectar perfiéricos: Combics 1, modelo CAW1S ... 13
Asignación de las conexiones en las interfaces: Combics 2, modelo CAW2S ... 14
Esquema de asignación de contactos ... 15
Configuración de la báscula ... 19
Modo de servicio ... 19
Introducción de pesos de calibración y de linealización ... 23
Asignación de funciones a la tecla ISO-Test ... 23
Linealización externa ... 24
Colocar precarga ... 25
Borrar precarga ... 26
Ajuste sin pesa ... 27
Concepto de manejo ... 28
Encender el aparato ... 28
Manejo de menús ... 32
Ajustes previos ... 34
Configurar la protección por contraseña ... 35
Funcionamiento ... 37
Pesaje ... 37
Calibración, ajuste ... 44
Ajuste interno en los modelos CAH ... 46
Función SQmin ... 47
Identificación individual (identificador) ... 48
Programas de aplicación ... 50
Contaje (Combics 2) ... 51
Medición neutra nM (Combics 2) ... 56
Formación del valor medio (pesaje de animales) (Combics 2) ... 60
Pesaje en porcentaje % (Combics 2) ... 64
Pesaje de control (Combics 2) ... 69
Clasificación (Combics 2) ... 77
Totalización Σ (Combics 2) ... 82
Neto total (Combics 2) ... 86
Combinación de aplicaciones ... 90
Configuración de la impresión de protocolos ... 93
Memoria de datos de productos (Combics 2) ... 97
Interfaces de datos ... 99
Configuración de la interfaz de datos como interfaz de comunicación (datprot) ... 102
Formato de entrada de datos ... 103
Formato de salida de datos ... 104
Configuración de la interfaz de datos como interfaz de impresión (IMPRES.) ... 107
Configuración de la salida de impresión ... 108
Protocolo GMP ... 108
Protocolos de muestra ... 110
Mensajes de error ... 112
Cuidado y mantenimiento ... 113
Servicio ... 113
Reparaciones ... 113
Limpieza ... 113
Controles de seguridad ... 114
Reciclaje ... 115
Datos técnicos ... 116
Dimensiones del instrumento ... 119
Accesorios ... 121
Lista de documentos ... 124
Oferta de servicios de Sartorius ... 124
Declaraciones de conformidad ... 125
Aprobación CE de modelo ... 128
Certificado de Ensayo ... 130
Placas y Marcas ... 133
Estructura de menús ... 140
Índice alfabético ... 158
Safety Information ... 160
Anexo: Guía de calibración ... 164
Anexo: Clave de acceso general ... 165

Notas sobre estas instrucciones

- ▶ Antes de trabajar con el aparato, leer atenta e íntegramente estas instrucciones.
- ▶ Leer atentamente las advertencias de seguridad.
- ▶ Estas instrucciones son una parte del producto. Guárdelas siempre en un lugar accesible y seguro.
- ▶ Pedir nuevamente las instrucciones en caso de pérdida o descargar las instrucciones actuales del sitio Web de Sartorius: www.sartorius.com

Símbolos y señales

En estas instrucciones se utilizan los siguientes símbolos y caracteres:

	Símbolos de advertencia para los diferentes tipos de peligros. Estos caracteres se explican en el capítulo sobre seguridad.
	Este símbolo indica informaciones y consejos útiles.
	Este símbolo indica notas para la metrología legal en el contexto de la directiva de la CE n.º 90/384/CEE, reemplazada por la 2009/23/CE (modelos MS...-.CE...).

I/⏻, 1, Este símbolo y los símbolos similares indican que debe pulsarse la tecla correspondiente.

T T ..., Significa que debe pulsar esta tecla repetidamente.

- ▶ Precede a las instrucciones para realizar acciones
- ▷ Describe el resultado de una acción
1. En caso de secuencias de manipulación largas ...
2. ... Se enumeran los pasos individuales.
- – Indica una enumeración

Descripción de los menús

Para la descripción de los ajustes de menú se utilizan en parte las denominaciones de texto y en parte únicamente la estructura de números del menú con la que el usuario avanzado puede orientarse más rápidamente (p. ej. el “punto de menú 1.9” contiene los ajustes de parámetros para la calibración/ajuste). El menú numérico aparece en la pantalla si se ha elegido el idioma “CODES” (ver “Preajustes” a partir de la página 34).

Asesoría de aplicaciones/Hotline
Teléfono: +49 (0) 40 / 67960444
Fax: +49 (0) 40 / 67960474

Correo electrónico:
technical.support.hh@sartorius.com

Indicaciones de seguridad y avisos

Los instrumentos de evaluación Combics cumplen las normas y directivas sobre materiales eléctricos y compatibilidad electromagnética, así como las normas de seguridad pertinentes. Sin embargo, su uso inadecuado puede causar lesiones y daños materiales.

- ▶ Lea detenidamente este manual de instrucciones antes de la puesta en funcionamiento. De esta forma podrán evitarse averías.

El conductor de puesta a tierra no debe interrumpirse nunca. Utilizar únicamente cables alargadores que cumplan las normas y estén provistos de conductor de puesta a tierra

Si el aparato o el cable de red eléctrica presenta daños visibles: desenchufar la fuente de alimentación e impedir que el aparato sea utilizado.

Antes de conectar o desconectar aparatos adicionales delante de las salidas de datos es necesario desconectar el instrumento de evaluación de la red.

El aparato debe abrirse únicamente por personal especializado, siguiendo las especificaciones de Sartorius.

Cuando se utilicen equipos eléctricos en instalaciones y entornos con requisitos de seguridad elevados, deberán cumplirse las normas de seguridad correspondientes a esas instalaciones.

Las modificaciones realizadas en los aparatos, así como la conexión de cables o aparatos no suministrados por Sartorius, serán responsabilidad del usuario, quien se encargará de su comprobación y corrección en caso necesario.
A petición del cliente, Sartorius puede proporcionar datos sobre la calidad de funcionamiento (de acuerdo con las normas sobre resistencia a interferencias)

No exponer el aparato de forma innecesaria a temperaturas extremas, emanaciones químicas agresivas, humedad, golpes y vibraciones.

Limpiar el aparato sólo siguiendo las instrucciones correspondientes: véase el capítulo “Cuidado y mantenimiento”.

La exposición a influencias electromagnéticas extremas puede provocar cambios en el valor mostrado. Cuando las perturbaciones hayan finalizado, el producto se podrá volver a utilizar de forma adecuada.

¡Peligro de explosión!

No utilizar el aparato en zonas potencialmente explosivas.

Instalación

Atención al emplear cables conectores RS232 de otras marcas: los cables RS232 de otros fabricantes tienen a menudo asignaciones de contactos no compatibles con los aparatos de Sartorius. Por lo tanto, antes de realizar la conexión, comprobar los correspondientes diagramas de conexiones y separar las líneas asignadas que no coincidan.

Los accesorios y opciones de Sartorius están adaptados de forma óptima al aparato. Por lo tanto, no utilizar soluciones propias. La modificación del aparato y la conexión de cables o aparatos extraños tendrá lugar bajo la única responsabilidad del usuario y deberá ser acompañada de las correspondientes comprobaciones.
A petición del cliente, Sartorius puede proporcionar datos sobre la calidad de funcionamiento (de acuerdo con las normas sobre resistencia a interferencias).

▶ En caso problemas, diríjase al correspondiente servicio de asistencia de Sartorius.

Protección IP

Tipo de protección de la carcasa:

- Todos los modelos cumplen el tipo de protección IP44 (IP65 opcional).
- Los modelos CAWxS cumplen el tipo de protección IP67.
- Modelos CAH1E*: plataforma IP65, pantalla IP69K.
- Modelos CAH1G*: plataforma IP67, pantalla IP69K.
- Con la opción “I69”, los modelos CAWxS cumplen el tipo de protección IP69K.
- La instalación de las básculas completas con tapones de cierre cerrados debe ser ejecutada y comprobada por un técnico especializado.
- En caso de que se vaya a incorporar posteriormente una salida de datos o una conexión de batería, es necesario guardar los tapones. Proteger la salida de datos contra vapor, humedad e impurezas mediante una caperuza u objeto similar.

Uso en metrología legal

- Si el instrumento de evaluación va a conectarse a una plataforma de pesaje y la báscula resultante se va a emplear para efectuar verificaciones, será necesario respetar las reglamentaciones pertinentes.
- Para la conexión de plataformas de pesaje de Sartorius es necesario observar la “Guía de calibración” y la declaración de conformidad junto con el listado de los rangos de pesaje admisibles.
- Para garantizar la seguridad de los aparatos verificados se coloca una marca adhesiva con el nombre “Sartorius”. Esta marca se rompe al intentar eliminarla. Con ello se pierde la validez de la verificación. En este caso se hace necesaria una nueva verificación respetando la legislación nacional y las reglamentaciones.

Descripción del equipo

Las básculas completas Combics son:
- robustas y duraderas (carcasa de acero inoxidable)
- fáciles de limpiar y desinfectar
- de sencillo manejo gracias a:
  - elementos indicadores retroiluminados de gran tamaño (14 segmentos)
  - teclas grandes con punto de presión claramente perceptible
- utilizables independientemente del lugar de trabajo de la plataforma
- el uso flexible mediante diferentes interfaces
- la seguridad frente a modificaciones no autorizadas de los parámetros de funcionamiento dada por la protección por contraseña

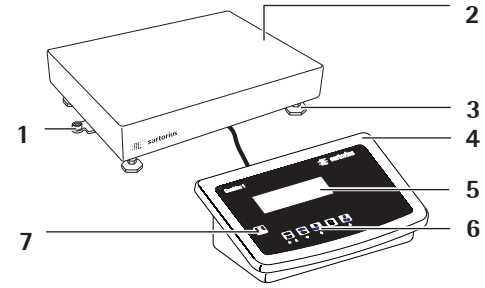
Combics 1 ofrece prácticas funciones:
- Sencilla calibración a través de una tecla propia
- Tarado automático al depositar la carga
- Posibilidad de conexión de memoria Alibi
- Batería interna
- Impresión automática al depositar la carga
- Impresión configurable
- Flex-Print

Combics 2 facilita y acelera el trabajo cotidiano mediante:
- programas de aplicación incorporados (parcialmente combinables):
  - Contaje
  - Medición neutra
  - Formación de valores medios (pesaje de animales)
  - Pesaje porcentual
  - Pesaje de control
  - Clasificación
  - Totalización
  - Total neto
- inicialización automática al encender la báscula
- tarado automático al depositar la carga
- posibilidad de control desde dos ordenadores externos a través de diversos protocolos
- posibilidad de conexión de un lector de códigos de barras para la introducción de valores de tara o identificadores (6 unidades)
- posibilidad de introducción de valores de tara a través del bloque numérico
- LED para la identificación de los rangos de medición
- posibilidad de conexión de una segunda báscula
- Memoria Alibi
- batería interna
- Memoria de datos de productos
- Impresión configurable
- Flex-Print

Uso previsto

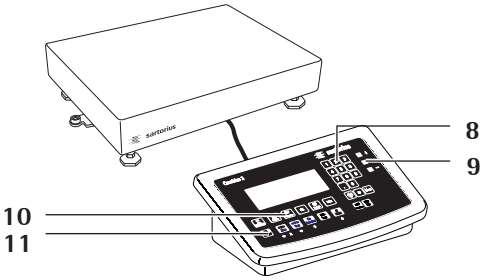
Combics 1 y 2 son robustas básculas completas para el control de calidad cotidiano en aplicaciones industriales. Cualquier uso distinto se considera inadecuado.

Representación del aparato



Combics 1 y 2

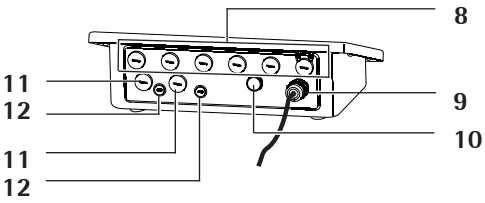
1 Nivel de burbuja
2 Plato de carga
3 Patas ajustables
4 instrumento de evaluación
5 Pantalla (ver ilustración detallada en el capítulo “Concepto de manejo”)
6 Teclas de función generales: puesta a cero, tara, cambiar función, ajuste / calibración, impresión / salida de datos (ver capítulo “Concepto de manejo”)
7 Encender / apagar



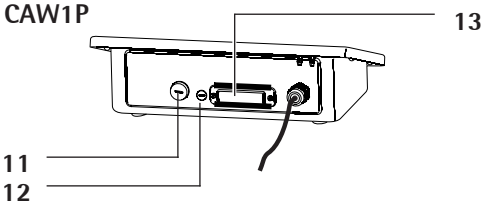
Sólo Combics 2

8 Teclado de 10 teclas para la introducción de valores
9 Pilotos (para el pesaje de control y la clasificación)
10 Teclas de función adicionales (ver el capítulo “Concepto de manejo”)
11 Cambiar plataforma de pesaje (PP)

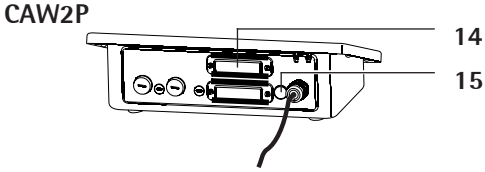
CAW1S | CAW2S | CAH1



CAW1P



CAW2P



Lado trasero del instrumento de evaluación

8 Posibilidades de conexión para
- COM1 estándar
- 2ª interfaz UNICOM para funciones adicionales opcionales (p. ej. Ethernet, Profibus etc.)
- CAW2S: posibilidad de conexión de un lector de códigos de barras a través de una regleta de bornes

9 Cable de red con conector específico del país
10 Válvula de ventilación: 1,5 Nm
11 Conexión a la plataforma de pesaje PP-1 o PP-2
12 Acceso al interruptor de bloqueo (funcionamiento estándar o con calibración obligatoria) para PP-1 o PP-2
13 Interfaz RS232 “COM1” (estándar)
14 Segunda interfaz “UNICOM” (sólo Combics 2)
15 Sólo Combics 2: conexión PS/2 (lector de código de barras, teclado externo)

Instalación

Si la báscula completa Combics se ha encargado con equipamiento especial, se equipará en fábrica con las opciones deseadas.

Condiciones de almacenamiento y transporte

⚠ Los aparatos no embalados que reciban fuertes vibraciones pueden perder precisión, en caso de que las vibraciones sean excesivas puede sufrir la seguridad del aparato.

⚠ Si el plato de carga se va a elevar con un sifón, utilizar guantes, calzado y ropa de seguridad. ¡Peligro de lesiones! Estos trabajos deben encargarse exclusivamente a personal fiable y debidamente autorizado.

⚠ Las plataformas de pesaje con tamaños a partir de 1 × 1 m disponen de puntos de anclaje para su elevación.
No situarse nunca debajo de la plataforma de pesaje ni del plato de carga cuando éste sea elevado con una grúa. Cumplir todas las normas de seguridad correspondientes. Asegurarse de no dañar el cajetín de conexiones ni los absorbedores de carga.

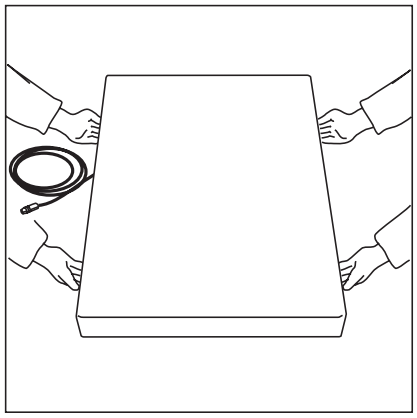
- No exponer el aparato a temperaturas extremas, humedad, golpes ni vibraciones fuertes.
- Temperatura admisible de almacenaje: –10 °C a +40 °C

Lugar de instalación

Evitar influencias negativas en el lugar de instalación:
- Temperaturas extremas (temperatura de uso: –10 °C a +40 °C)
- Vapores químicos agresivos
- Humedad extrema (según el tipo de protección IP)

Desembalaje

En aparatos con plataformas de pesaje de un tamaño a partir de 60 × 80 cm:



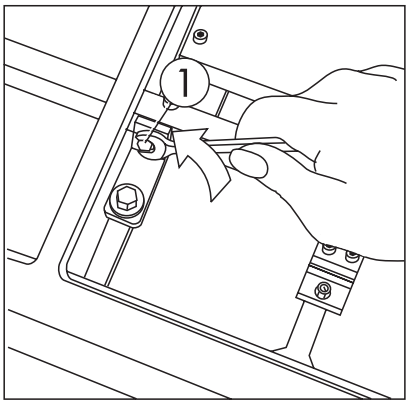
▶ Utilice ropa de protección (calzado de seguridad y, si fuese necesario, guantes de seguridad)
▶ Para elevar o transportar la plataforma de pesaje, sujetarla siempre por los lados largos.

▶ Desembalar el aparato y comprobar que no presente daños visibles exteriores.
▷ En caso de daños, consultar las indicaciones del capítulo “Cuidado y mantenimiento”, apartado “Controles de seguridad”.
▶ Conservar todas las piezas del embalaje original por si fuese necesario devolverlo. Antes de enviar el aparato, desconectar todos los cables.

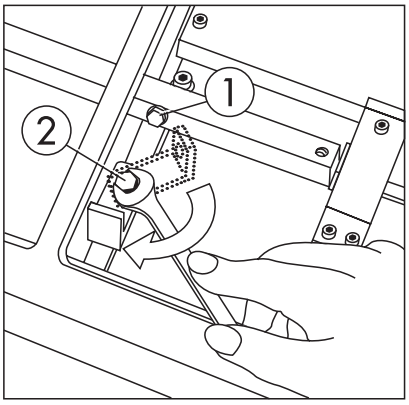
Comprobar el contenido del suministro

- Instrumento de evaluación
- Plataforma de pesaje
- Manual de instrucciones
- Opciones (equipamientos especiales) según indique el albarán de entrega

Modelos CAH1: Retirar los seguros de transporte



- ▶ Llevar la plataforma de pesaje al lugar de colocación y retirar el plato de pesaje.
- ▶ Soltar el seguro de transporte: Extraer el tornillo **1**.

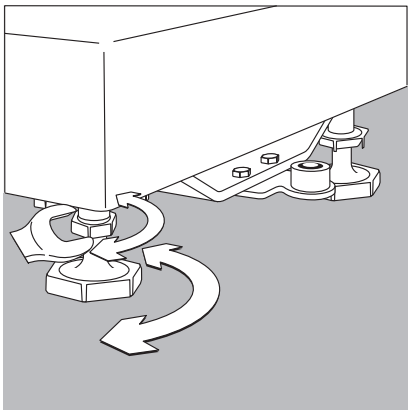


- ▶ Aflojar el tornillo **2**.
- ▶ Girar el ángulo de sujeción en 180° y volver a apretar el tornillo **2**.
- ▶ Volver a apretar el tornillo **1** de la palanca.

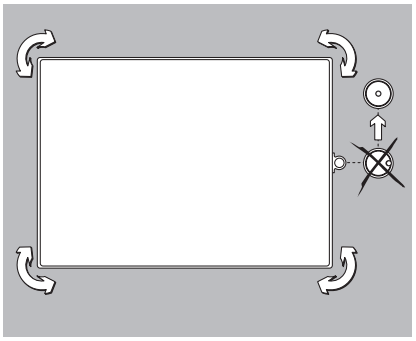
Antes de cada transporte de la plataforma de pesaje, volver a montar el seguro de transporte.

Nivelación de la plataforma de pesaje

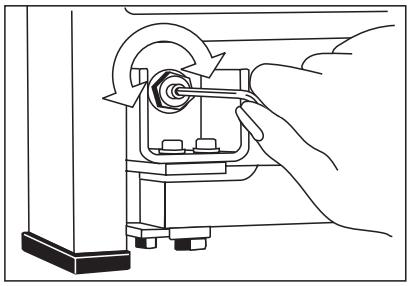
Para poder suministrar resultados de pesaje reproducibles en cualquier momento, la plataforma de pesaje debe estar perfectamente nivelada. Por este motivo, la plataforma de pesaje debe volver a nivelarse después de cada cambio de ubicación.



- ▶ Retirar el platillo de pesaje.
- ▶ Soltar las contratuercas de las patas ajustables con una llave del 17.
- ▶ Enroscar o desenroscar las patas ajustables con una llave Allen del 5. Desenroscando las patas ajustables (hacia la derecha), la plataforma se eleva, mientras que girándolas al revés la plataforma desciende.



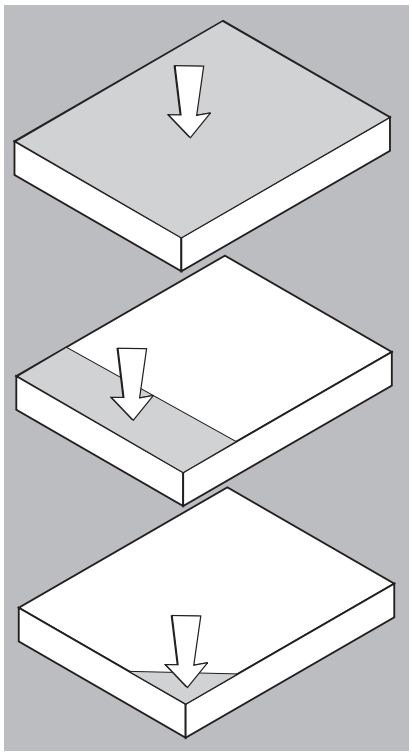
- ▶ Nivelar la plataforma de pesaje mediante las patas ajustables hasta que la burbuja se encuentre en el centro del círculo.
- ▶ Comprobar que las cuatro patas ajustables estén en contacto con el suelo.
- ▷ Todos los apoyos deben soportar la misma carga.



- ▶ Después de la nivelación, volver a apretar las contratuercas: las plataformas pequeñas (1 célula de medición) contra el bastidor de la plataforma, las plataformas grandes (4 células de medición) contra el pie de la plataforma.

- ▶ Colocar el platillo de pesaje.

Límites funcionales



No superar la carga máxima de las plataformas de pesaje.
Dependiendo de la carga colocada (en el centro, carga excéntrica lateral, en esquina), la carga máxima de la plataforma de pesaje será de:

Plataforma	**Central**	Lateral	**Esquina**
320 × 240	50	35	20
400 × 300	130	85	45
500 × 400	300	200	100
500 × 400 P*	600	400	200
650 × 500 S**	450	300	150
800 × 600 P*	1200	800	400
800 × 600 S**	900	600	300
800 × 800	4500	3000	1500
1000 × 800	4500	3000	1500
1000 × 1000	4500	3000	1500
1250 × 1000	4500	3000	1500
1500 × 1250	4500	3000	1500
1500 × 1500	4500	3000	1500
2000 × 1500	4500	3000	1500

* Acero
** Acero inoxidable

Para los modelos CAH*	**Tamaño de la plataforma**	**Capacidad de carga (centro) en kg**
	400 × 300	130
	560 × 450	130
	800 × 600	600

Resistencia a impactos y vibraciones

Aunque la plataforma de pesaje está robustamente diseñada, deberá evitarse que caigan sobre ella objetos y que sea expuesta a golpes y vibraciones. La plataforma de pesaje cumple la norma DIN IEC68 parte 2-27 sobre resistencias.

Consejos para planificar superestructuras

La superestructura deberá estar completamente ensamblada antes de conectar la plataforma de pesaje a la red eléctrica.

La plataforma de pesaje es adecuada para su integración en instalaciones. La superestructura deberá diseñarse según los dibujos acotados. El montaje de la plataforma de pesaje de los modelos CAH*IG* deberá llevarse a cabo con el kit de sujeción YAS04IS.
Las piezas móviles o rotatorias del plato de pesaje deben diseñarse de manera que no puedan influir en el resultado de pesaje. Por ejemplo, las piezas rotatorias deberán equilibrarse.
El plato de pesaje debe estar libre en todos sus lados, no debiendo establecerse en ningún momento contacto entre la plataforma de pesaje y las piezas fijas a causa de la caída de objetos o residuos. Los cables y mangueras entre la plataforma de pesaje y otros dispositivos no deben ejercer ninguna fuerza sobre la plataforma de pesaje. Estos cables no deben encontrarse junto al plato de pesaje.
Para montar sistemas en áreas con riesgo de explosión (zonas 2 o 22), deberán observarse las normas pertinentes, como la EN60079-14.
Prestar especial atención a evitar y, si procede derivar, toda carga electrostática generada por piezas móviles (por ejemplo, cintas transportadoras).

Precarga (rango de carga nula)

El peso de las superestructuras montadas de forma fija en la plataforma de pesaje se denomina “Precarga”. La precarga se compensa eléctricamente en la plataforma de pesaje para que todo el rango de pesaje siga estando disponible y siga siendo posible un taraje del punto cero y el ajuste (con pesas externas).
Cuanto mayor sea la precarga, menor será el rango de pesaje. No deberán rebasarse los siguientes valores de pesaje:

- en los modelos CAH*E-16ED... y CAH*E-32ED... deberá quedar un margen de pesaje de al menos 20 kg.
- en los modelos CAH*E-64ED... y CAH*G-64FE... deberá quedar un margen de pesaje de al menos 35 kg.
- en los modelos CAH*G-150IG-H y CAH*G-300IG-H deberá quedar un margen de pesaje de al menos 60 kg.

M La precarga debe definirse siempre antes de la calibración.

Aclimate el aparato

Si se traslada un aparato frío a un entorno con mayor temperatura, la humedad contenida en el aparato puede condensarse.

▶ Por ello conviene aclimatar el aparato a la temperatura ambiente durante unas 2 horas sin enchufarlo a la red eléctrica.

Puesta en funcionamiento

Pasos a seguir

1.) Colocar la plataforma de pesaje con el instrumento de evaluación.
2.) Nivelar la plataforma de pesaje.
3.) Conectar los aparatos periféricos, como la impresora, a las interfaces COM1 o UNICOM: ver capítulo Interfaces de datos a partir de la página 99.
4.) Conexión a la red eléctrica
5.) Ejecutar el ajuste: información sobre el ajuste en la página 27, información sobre la linealización en la página 24.

Conectar los periféricos o una plataforma de pesaje adicional

La conexión PP1 del instrumento de evaluación Combics sale de fábrica con una de las plataformas de pesaje analógicas de Sartorius CAPP, CAPS o IS.

La conexión de la célula de carga debería ser llevada a cabo por un técnico formado y autorizado por Sartorius. En caso de instalación indebida se perderá el derecho a garantía.

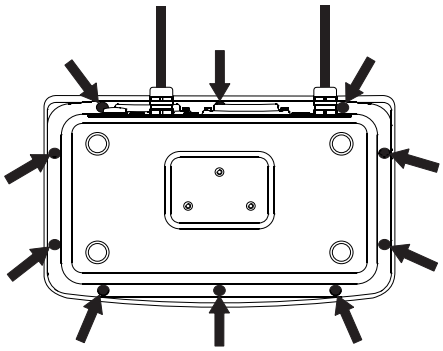
La conexión de aparatos periféricos a las interfaces debería ser llevada a cabo por un técnico formado y autorizado por Sartorius. En caso de instalación indebida se perderá el derecho a garantía.

Extraer el enchufe de red antes de efectuar tareas de conexión.

▶ Tender los cables de los periféricos hasta el instrumento de evaluación.

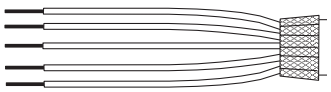
CAW1S, CAW2S (IP69K)

▶ Abrir el instrumento de evaluación Combics:
Soltar las diez tuercas de sombrerete de la placa frontal. Retirar la placa frontal.



Montar el cable de conexión y de interfaz

El racor para cables (protección IP69K) está preinstalado en el instrumento de evaluación.
Llevar a cabo todas las tareas en el racor con precaución.
Utilice sin falta una **llave dinamométrica**. El par de apriete de este racor es de **5 Nm**.

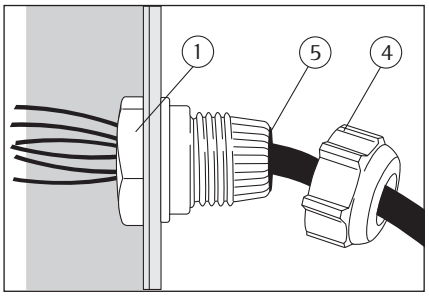


Preparar el cable

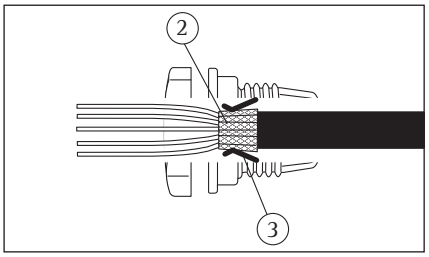
▶ Retirar aprox. 14 cm de aislamiento del extremo del cable.
▶ Acortar el blindaje a aprox. 2 cm y tirar de él hacia atrás por encima del aislamiento.
▶ Eliminar aprox. 5 mm de aislante de los hilos del cable de conexión y colocar casquillos finales.

Montar el paso del cable

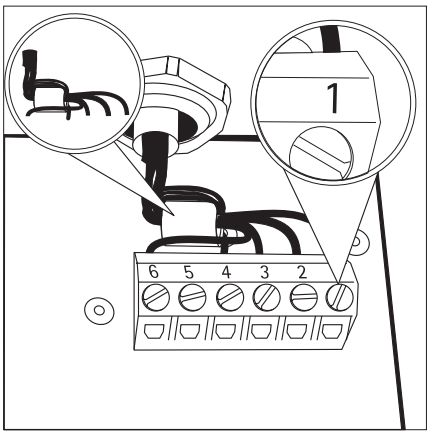
Llevar a cabo todas las tareas en el racor con precaución.
Utilice sin falta una **llave dinamométrica**.
El par de apriete de este racor es de **5 Nm**.



- Retirar el tapón del orificio previsto en el instrumento de evaluación.
- Introducir el racor incluido en el suministro en el orificio y asegurarlo con la contratuerca (**1**) desde dentro.



- Introducir el cable a través del racor hasta que el blindaje (**2**) haga contacto con los bornes (**3**). Apretar la tuerca de presión (**4**) hasta que la junta (**5**) situada entre la tuerca y el cable forme un pequeño abultamiento.
- Controlar el contacto entre el blindaje y los bornes.
- Atornillar fijamente los hilos del cable de interfaz a los bornes tal y como se refleja en los planos de asignación de los bornes.
- Una vez finalizadas las tareas de montaje, comprobar la protección IP69K; utilizar para ello un manómetro. El servicio técnico de Sartorius facilita información adicional al respecto.



Conectar el cable

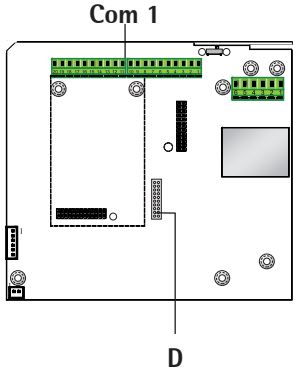
- Introducir todos los hilos del cable a través del casquillo de ferrita, dar una vuelta por encima del casquillo con todos los hilos y volver a introducirlos por el casquillo.
- Atornillar los hilos fijamente a los bornes.

Asignación de las conexiones, ver las siguientes páginas

- La asignación de los colores / señales aparece en el correspondiente manual de instrucciones / hoja de datos de la plataforma de pesaje. Los conductores sin asignación deben aislarse correctamente.
- En caso de conexión de un absorbedor de carga de tecnología de 4 conductores (el cable de la plataforma de pesaje que se vaya a conectar dispone únicamente de 4 conductores), unir los pares de bornes 1 y 2 (EXC+ y SENSE+) así como los 5 y 6 (SENSE- y EXC-) con un puente de alambre.

Conectar perfiéricos: Combics 1, modelo CAW1S

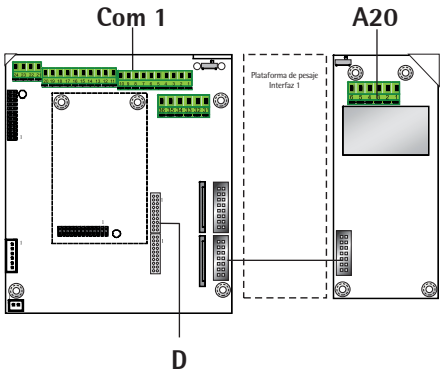
Placa digital



Asignación de bornes COM1

1	LOAD_PRINTER	**11**	Listo para enviar (CTS)
2	RESET_OUT	**12**	Terminal de datos listo (DTR)
3:	GND	**13**	Entrada de datos (RxD)
4	GND	**14**	Salida de datos (TXD)
5	5V_OUT	**15**	GND
6	5V conectado	**16**	Universal In
7	GND	**17**	Salida de control “menor”
8	GND	**18**	Salida de control “igual”
9	n.c.	**19**	Salida de control “mayor”
10	LINE_OUT	**20**	Salida de control “set”

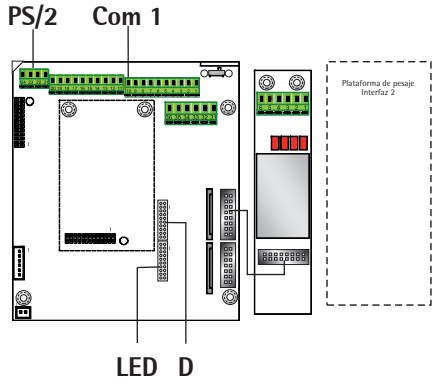
D Conexión de la unidad de lectura



Conectar perfiéricos: -MCE, -UCE, -RCE plataforma ADU 10.000e

1 EXC+
2 SENSE+
3 OUT+
4 OUT-
5 SENSE-
6 EXC
D Conexión de la unidad de lectura

Asignación de las conexiones en las interfaces: Combics 2, modelo CAW2S

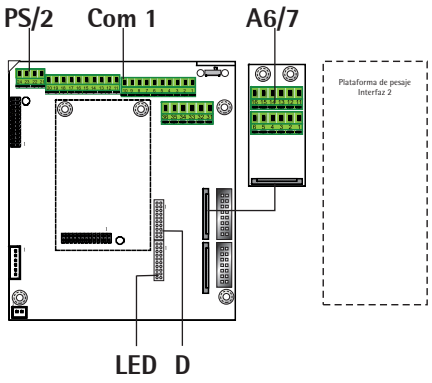


Placa digital

Asignación de bornes COM1 (válido para todas las placas)

1	LOAD_PRINTER	**11**	Listo para enviar (CTS)	**21**	5 V conectado
2	RESET_OUT	**12**	Terminal de datos listo (DTR)	**22**	**PS/2**_Datos
3:	GND	**13**	Entrada de datos (RxD)	**23**	**PS/2**_Ciclo
4	GND	**14**	Salida de datos (TXD)	**24**	GND
5	5V_OUT	**15**	GND	**31**	libre
6	5V conectado	**16**	Universal In	**32**	libre
7	GND	**17**	Salida de control “menor”	**33**	libre
8	GND	**18**	Salida de control “igual”	**34**	libre
9	n.c.	**19**	Salida de control “mayor”	**35**	libre
10	LINE_OUT	**20**	Salida de control “set”	**36**	libre

D Conexión de la unidad de lectura
LED Conexión de los chivatos de control

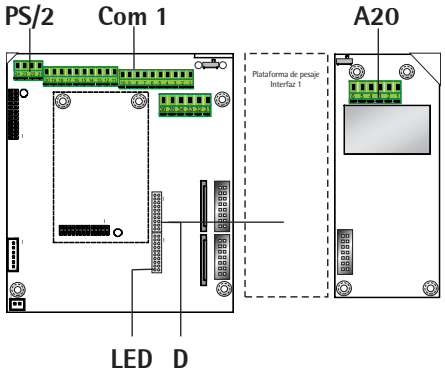


Placa de interfaz RS232/485 para plataforma de pesaje IS (opción A6/A7)

A6/7

1	CTS	**11**	TxD/RxD+
2	DTR	**12**	TxD/RxD-
3	RxD	**13**	LINE_OUT
4	TxD	**14**	LINE_OUT
5	GND	**15**	GND
6	Bloqueo de ajuste	**16**	GND

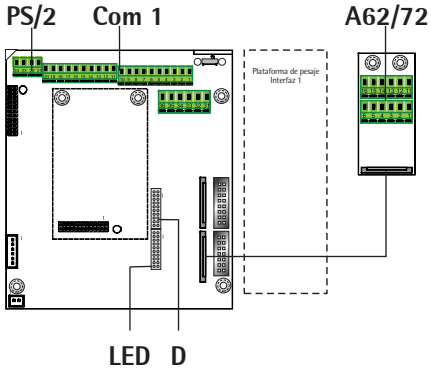
D Conexión de la unidad de lectura
LED Conexión de los chivatos de control



Placa de interfaz para CAD 10.000e (opción A20)

A20

1 EXC+
2 SENSE+
3 OUT+
4 OUT-
5 SENSE-
6 EXC-
D Conexión de la unidad de lectura
LED Conexión de los chivatos de control



Placa de interfaz RS232/485 para plataforma de pesaje IS (opción A62/A72)

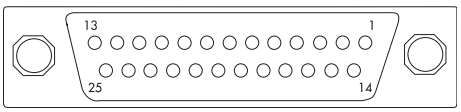
Placas de interfaz A6/7 y A62/72

1	CTS	**11**	TxD/RxD+
2	DTR	**12**	TxD/RxD-
3	RxD	**13**	LINE_OUT
4	TxD	**14**	LINE_OUT
5	GND	**15**	GND
6	Bloqueo de ajuste	**16**	GND

D **Conexión de la unidad de lectura**
LED **Conexión de los chivatos de control**

Esquema de asignación de contactos

Modelos CAW1P y CAW2P (protección IP44)

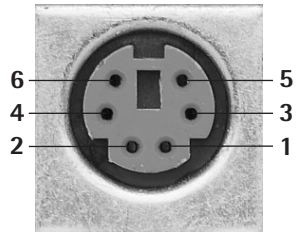


Conectores hembra **COM1**:
Conector hembra D-subminiatura DB25S de 25 polos atornillable

Conector de interfaz recomendado:
Conector D-subminiatura DB25S de 25 polos con caperuza protectora y chapa de protección integradas (Amp tipo 826 985-1C), y tornillos de cierre (Amp tipo 164868-1).

Asignación de pines COM1

Pin 1: Blindaje
Pin 2: Salida de datos (TxD)
Pin 3: Entrada de datos (RxD)
Pin 4: GNO
Pin 5: Listo para enviar (CTS)
Pin 6: Libre
Pin 7: Masa interna (GND)
Pin 8: Masa interna (GND)
Pin 9: Libre
Pin 10: Libre
Pin 11: +12 V para impresora
Pin 12: RES_OUT\
Pin 13: Switch +5 V
Pin 14: Masa interna (GND)
Pin 15: Tecla universal
Pin 16: Salida de control “menor”
Pin 17: Salida de control “igual”
Pin 18: Salida de control “mayor”
Pin 19: Salida de control “set”
Pin 20: Terminal de datos listo (DTR)
Pin 21: Masa de alimentación (GND)
Pin 22: Libre
Pin 23: Libre
Pin 24: Alimentación +15...25 V (Periféricos)
Pin 25: +5 V



Asignación de pines de la hembrilla PS/2 a Combics 2

Pin 1: Datos del teclado (cable de datos)
Pin 2: Libre
Pin 3: GND (Ground / masa)
Pin 4: 5V conmutado
Pin 5: Reloj del teclado (ciclo)
Pin 6: Libre

Conexión de plataformas de pesaje IS a Combics 2

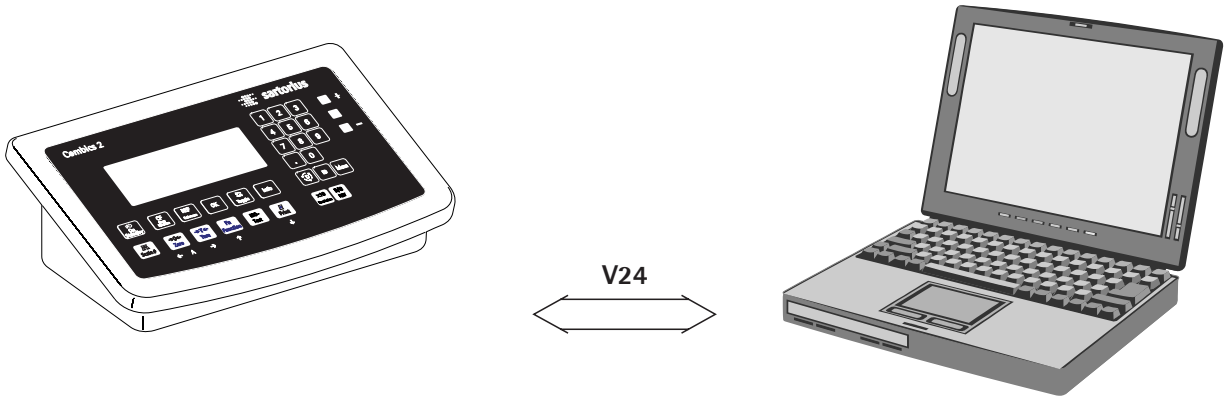
Una plataforma de pesaje IS puede conectarse a PP2.

Características

- Las plataformas de pesaje IS disponen de un procesamiento de medición propio.
- Posibilidad de ajuste interno.
- Los modelos IS...-0CE: disponen de números de homologación propios con placa en el cable.
- Son válidas las condiciones tal y como se han descrito en el correspondiente manual.

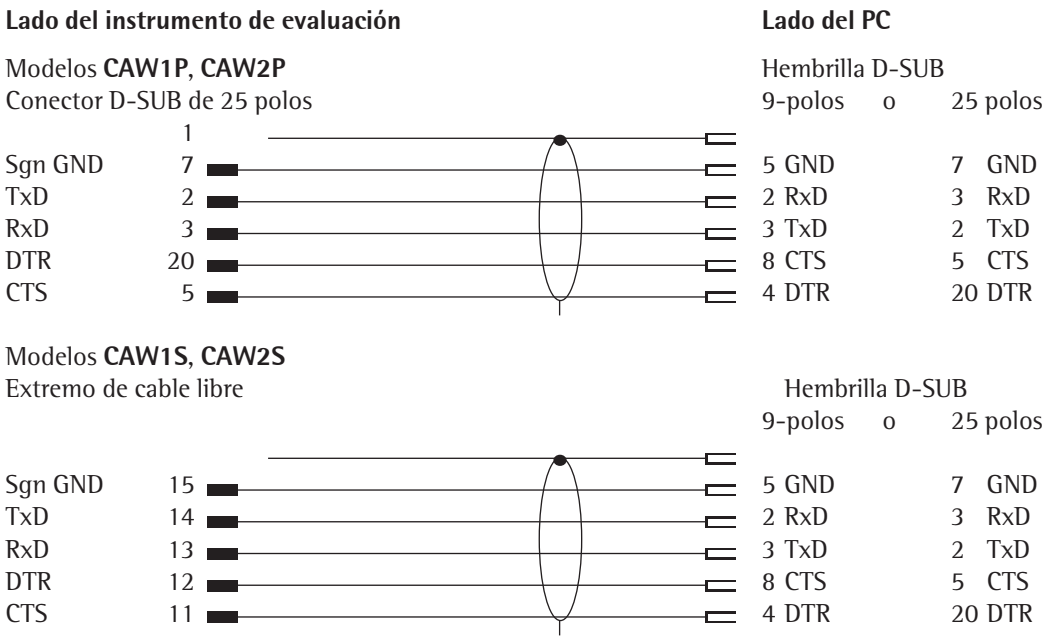
Esquema de conexiones al PC

Para la conexión de un PC al instrumento de evaluación según el estándar RS232-C/ V24 para conductores de transmisión de una longitud de hasta 15 m, debe utilizar los siguientes cables:
Modelos CAW1P, CAW2P: cable de conexión 7357312
Modelos CAW1S, CAW2S: cable de conexión YCC02-D9F6

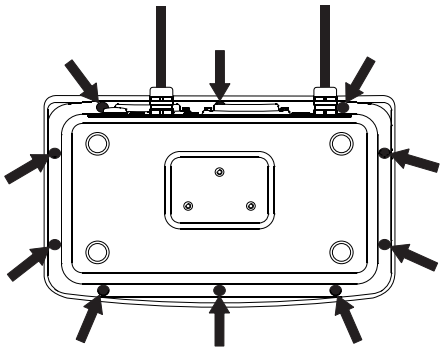


Esquemas de cableado

Asignación de conexiones para el cable del instrumento de evaluación a una interfaz RS232-PC (COM1).



Cerrar el instrumento de evaluación Combics



▶ Colocar la placa frontal y fijarla con las diez tuercas de sombrerete (1 Nm).

Conexión a la red eléctrica

La alimentación de corriente tiene lugar a través del cable suministrado y ya montado. La fuente de alimentación está integrada en el instrumento de evaluación. El aparato puede funcionar con una tensión de entre 100 V y 240 V.

La conexión a la red debe realizarse de acuerdo con las normas vigentes en su país.

El valor de tensión impreso (ver placa de identificación) debe coincidir con la tensión local. Si la tensión de red indicada o el modelo del cable de red no se corresponden con las normas utilizadas por usted, póngase en contacto con la representación Sartorius o con el distribuidor más próximo.

▶ Comprobar valor de tensión y diseño del conector.
▶ Enchufar el conector del cable de red a una toma de corriente instalada según las reglamentaciones.

Aparato con clase de protección 1

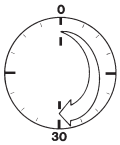
- Enchufe el conector del cable de red a una toma de corriente que cumpla la normativa y que disponga de puesta a tierra (PE).

Medidas de protección

Si la alimentación eléctrica no dispone de conductor de puesta a tierra, un especialista deberá implementar una protección igualmente eficaz según las normas de instalación vigentes. La eficacia de la protección no debe anularse a causa de un alargamiento sin conductor de puesta a tierra.

Antes de la primera puesta en funcionamiento deberían haberse montado completamente todos los posibles añadidos.
Evitar la conexión de la instalación a conductores sometidos a fuertes cargas eléctricas, p. ej. compresores, máquinas grandes o similares.

Tiempo de calentamiento previo



Para proporcionar resultados exactos, el aparato necesita como mínimo 30 minutos de precalentamiento después de conectarlo a la red eléctrica. En ese momento, el aparato habrá alcanzado la temperatura de funcionamiento necesaria.

Utilización del aparato calibrado para metrología legal:

Respetar un tiempo mínimo de precalentamiento de 24 horas después de conectarlo a la red eléctrica.

Conexión de un lector de códigos de barras (accesorio: YBR03PS2).

- Separar el instrumento de evaluación de la alimentación de corriente (sacar el enchufe).

En el modelo CAW2P:

- Conectar el lector de códigos de barras a través de PS/2.

En el modelo CAW2S:

- Ver apartado “Esquema de asignación de contactos”, página 15 (a través del cable de conexión YCC02-BR02 o, como opción, M8).

Configurar la báscula

Modo de servicio

Finalidad

El modo de servicio permite el acceso a puntos de menú adicionales en el menú Setup (SETUP), que no son visibles con el modo de servicio desactivado. En el menú de servicio pueden llevarse a cabo las tareas de ajuste y adaptación más importantes en el instrumento de evaluación y en la plataforma de pesaje conectada, p. ej. la configuración CAD.

El modo de servicio activado se identifica mediante una "S" en la esquina superior derecha de la pantalla. Reiniciando el dispositivo indicador se desactiva el modo de servicio.

En el modo de servicio y después de la introducción del código de usuario, el menú SETUP estará ampliado con los siguientes parámetros:

- S-FECHA para la introducción de la siguiente fecha de servicio
- NSERIE para la introducción del número de serie del aparato
- MODELO con el código de modelo
- SOMIN-S
- MEM.ALIBI. para borrar la memoria Alibi

El menú numérico de PP 1 y PP2 se ha ampliado con las siguientes posibilidades de ajuste para efectuar la configuración de las plataformas de pesaje:

param1

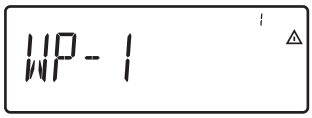
CAL./AJU. Calibración, ajuste	1.9.
Linealización interna (sólo para PP-2)	1.9.5
CAL.EXT. Linealización externa con pesos predeterminados	1.9.6
CAL.E.USU Linealización externa con pesos definidos por el usuario (introducción en 1.18)	1.9.7
SET.PREL Colocar precarga	1.9.8
DEL.PREL Borrar precarga	1.9.9
IP.EXT.MAN. / CAL./AJU. Introducción de los pesos de ajuste y linealización	1.18.
PES.LIN.1 Introducción peso lin. 1	1.18.2
PES.LIN.2 Introducción peso lin. 2	1.18.3
PES.LIN.3 Introducción peso lin. 3	1.18.4
PES.LIN.4 Introducción peso lin. 4	1.18.5
AJ.S.PESA Ajuste sin pesa (introducción de los datos característicos de las células de carga)	1.19.
CAR.NOM. Carga nominal	1.19.1
RESOL Resolución	1.19.2
SENSIB.1 Sensibilidad en mV/V para la célula 1 (o valor medio de todas las células)	1.19.3
SENSIB.2 Sensibilidad en mV/V para la célula 2	1.19.4
SENSIB.3 Sensibilidad en mV/V para la célula 3	1.19.5
SENSIB.4 Sensibilidad en mV/V para la célula 4	1.19.6
MEM.DAT. Guardar valores para 1. 19	1.19.7
DAT.GEOG. Lugar de ajuste (datos geográficos, alternativamente aceleración terrestre en el lugar de instalación)	1.20.
LATITUD Latitud en grados	1 20.1
ALTITUD Altura en metros sobre el nivel del mar	1 20.2
AC.GRAV.. Aceleración terrestre	1 20.3
MEM.PAR.. Guardar valores para 1. 20	1 20.4
Ajustes del convertidor analógico-digital	11
Aceptación del número de serie de la plataforma de pesaje IS (plataforma de pesaje verificada a PP2)	12.1
Aceptar número de serie	12.1.1
Inactivo (plataforma de pesaje (PP) estándar	12.1.2

Activar el modo de servicio

I/⏻ ... →T← ▶ Cambiar al modo de menú (ver página 32).

Fn Fn ... ▶ Abrir el menú SETUP.

→T← ▶ SELECCIONAR Setup
Si en este momento se solicita una contraseña, introducir la clave de acceso (ver anexo) y continuar con “Aceptar clave de acceso de servicio”.

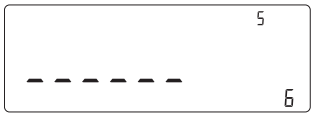


Fn Fn ... ▶ Abrir el punto de menú U.CODIGO

→T← ▶ Elegir U.CODIGO.

▶ Introducir la clave de acceso de servicio (ver anexo).

→T← ▶ Aceptar la clave de acceso de servicio
▷ El modo de servicio está activado: en la esquina superior derecha de la pantalla aparece una “S”.



→0← →0← ▶ Volver al SETUP en el modo de servicio.

Introducir los datos geográficos para aplicaciones de metrología legal

Finalidad

La introducción de los datos geográficos permite el ajuste externo de la báscula en un lugar de ajuste (p. ej. en el punto de venta o distribución) que no sea idéntico al lugar de instalación. Si la báscula se ajusta en el lugar de instalación no es necesaria la introducción de los datos geográficos.

La sensibilidad de una báscula cambia en función del lugar de instalación, ya que depende de la gravedad local, en concreto de: la aceleración terrestre. La memorización de los datos geográficos permite cambiar el lugar de instalación después de efectuar un ajuste externo.

El ajuste de una báscula es válido para el lugar de instalación y dentro de una determinada zona de tolerancia. A 3.000 e es de ±100 km de la latitud ajustada y de ±200 m de la altitud ajustada sobre el nivel del mar.

Lugar de instalación en Alemania

El ajuste “Alemania (zona D)“ es una excepción: si durante un ajuste externo de la báscula dentro de Alemania se han introducido los datos geográficos

- 51,00° latitud norte
- 513 m de altitud sobre el nivel del mar

la báscula podrá emplearse en cualquier lugar de Alemania. La aceleración terrestre para “Alemania (zona D)” es de 9,810 m/s^2. Al efectuar la entrega, los datos geográficos introducidos en el aparato de salida son los de “Alemania (zona D)”. El ajuste de los datos geográficos para “Alemania (zona D)“ se recomienda si la báscula va a ser ajustada y suministrada dentro de Alemania. La introducción de los datos geográficos exactos proporciona una mayor precisión, pero limita la zona de tolerancia.

Notas para el ajuste

- La introducción de los datos geográficos sólo es posible con el interruptor de bloqueo abierto.
- La introducción de los datos geográficos tiene lugar con el modo de servicio activado en el menú SETUP para la primera plataforma de pesaje en WP-1 y para la segunda plataforma de pesaje en COM1/PP-2, UNICOM/PP-2 o COM-PP. Los ajustes se llevan a cabo en el punto de menú 1.20 del correspondiente menú numérico.
- Puede introducirse la pareja de valores “Latitud geográfica en grados” (LATITUD punto de menú 1.20.1) y “Altitud local en metros sobre el nivel del mar” (ALTITUD punto de menú 1.20.2) o bien el valor de la aceleración terrestre (AC. GRAV. punto de menú 1.20.3).
  La aceleración terrestre tiene prioridad con respecto a la latitud geográfica y la altitud local: si se introduce ésta, en el campo latitud aparecerá 99999.99 y en de altitud 9999999. Si sólo se introducen latitud y altitud, en el campo de aceleración terrestre aparecerá 0000000.

El retorno al primer nivel del menú numérico sin memorizar previamente los parámetros de configuración (Mem.par. punto de menú 1.20.4) borra todos los ajustes realizados.

Procedimiento

- ▶ Abrir el interruptor de bloqueo.
  Si el aparato forma parte de una instalación de pesaje verificada, esto sólo podrá llevarse a cabo rompiendo el sello A continuación es necesario calibrar de nuevo la báscula.
- ▶ Activar el modo de servicio.
- ▶ Seleccionar la plataforma de pesaje.
- ▶ Introducir los datos geográficos para el lugar de ajuste en los puntos de menú 1.20.1 hasta 1.20.3 y guardar los cambios con el punto de menú 1.20.4.
  Los datos pueden obtenerse del catastro o de la delegación topográfica local.
- ▶ Efectuar el ajuste externo.
- ▶ Después del ajuste, introducir los datos geográficos para el lugar de instalación en los puntos de menú 1.20.1 hasta 1.20.3 y guardar los cambios con el punto de menú 1.20.4.
- ▶ Cerrar el interruptor de bloqueo.
- ▷ La báscula puede utilizarse ya en el lugar de instalación y con la zona de tolerancia antes indicada.

Nota: Los datos geográficos ajustados se muestran durante el proceso de ajuste si está activada la visualización de estos datos en el menú Setup, en PAR.FUNC. punto de menú 8.12.2 (ajuste de fábrica: 8.12.1, visualización desactivada).

Con la visualización activada, el proceso de ajuste se lleva a cabo de la siguiente forma:

- ▷ Después de iniciar el proceso de ajuste CAL y si se utiliza la altitud local y la latitud geográfica, aparece brevemente la palabra ALTITUD seguida de la altura ajustada (en metros sobre el nivel del mar).
- ▶ Confirmar la visualización con la tecla →T← (cancelar con la tecla →0←).
- ▷ A continuación aparece brevemente la palabra LATITUD seguida de la latitud geográfica ajustada en grados.
- ▶ Confirmar la visualización con la tecla →T← (cancelar con la tecla →0←).
- ▷ Seguidamente se muestra una solicitud para colocar la pesa de calibración.
  Si en lugar de la altura local y la latitud geográfica se ha introducido la aceleración terrestre, aparece brevemente la palabra AC.GRAV. seguida del valor ajustado de aceleración terrestre.
- ▶ Confirmar la visualización con la tecla →T← (cancelar con la tecla →0←).

Estructura de menús para la introducción de los datos geográficos

DAT.GEOG. Lugar de ajuste (datos geográficos, alternativamente aceleración terrestre en el lugar de instalación)	1.20.
LATITUD Latitud en grados	1.20.1
ALTITUD Altura en metros sobre el nivel del mar	1.20.2
AC.GRAV.. Aceleración terrestre	1.20.3
MEM.PAR.. Guardar valores para 1. 20	1.20.4

Introducción de pesos de calibración y de linealización

Finalidad Introducción de los pesos de ajuste y linealización.

Notas para el ajuste
- Para la introducción de los pesos de linealización en los puntos de menú 1.18.2 hasta 1.18.5 es necesaria la activación del modo de servicio (ver página 20).
- La introducción de los pesos de calibración y linealización tiene lugar en el menú SETUP para la primera plataforma de pesaje en PP-1 y para la segunda en COM1/PP-2, UNICOM/PP-2 o COM-PP. Los ajustes se llevan a cabo en el punto de menú 1.18 del correspondiente menú numérico.
- Para la introducción de un peso externo de calibración del usuario en el punto de menú 1.18.1 no es necesaria la activación del modo de servicio.
- Los pesos de calibración y linealización deben introducirse durante la configuración del CAD en el punto de menú 11.8 en la unidad seleccionada.

Procedimiento
- ▶ Activar el modo de servicio (sólo es necesario si se van a introducir los pesos de linealización).
- ▶ Seleccionar la plataforma de pesaje.
- ▶ Introducir el peso de calibración externo de usuario en el punto de menú 1.18.1.
- ▶ Introducir el peso de linealización externo en los puntos de menú 1.18.2 a 1.18.5.

Estructura de menús para la introducción de los pesos de ajuste y linealización.

IP.EXT.MAN. Introducción de los pesos de ajuste y linealización	1.18.
Introducción de un peso de calibración externo de usuario (no es necesario el modo de servicio).	1.18.1
PES.LIN.1 Introducción peso lin. 1	1.18.2
PES.LIN.2 Introducción peso lin. 2	1.18.3
PES.LIN.3 Introducción peso lin. 3	1.18.4
PES.LIN.4 Introducción peso lin. 4	1.18.5

Asignación de funciones a la tecla ISO-Test

Finalidad Mediante la tecla ISO-Test suele activarse normalmente la función de calibración / ajuste. En el capítulo “Funcionamiento”, a partir de la página 45, se encuentra información detallada relativa a la calibración y el ajuste. Con el modo de servicio activado pueden asignarse a la tecla funciones adicionales:
- Linealización externa con pesos predeterminados (punto de menú 1.9.6).
- Linealización externa con los pesos de linealización introducidos en el punto de menú 1.18 (punto de menú 1.9.7).
- Linealización interna (sólo para PP-2) (punto de menú 1.9.5).
- la función colocar precarga
- la función eliminar precarga

Una vez efectuada la linealización o después de haber colocado o borrado una precarga, es necesario asignar de nuevo a la tecla ISO-Test su función original, p. ej. calibración / ajuste externo con pesas por defecto (Setup, punto de menú 1.9).

Estructura de menús para la asignación de funciones a la tecla ISO-Test

CAL./AJU. Calibración, ajuste	1.9.
ext. Calibración / ajuste con pesos predeterminados (no es necesario el modo de servicio)	1.9.1
ext. Calibración / ajuste con pesos definidos por el usuario (introducción en 1-18, no es necesario el modo de servicio)	1.9.3
CAL.INT Linealización interna (sólo para PP-2)	1.9.5
CAL.EXT. Linealización externa con pesos predeterminados	1.9.6
CAL.E.USU Linealización externa con pesos definidos por el usuario (introducción en 1.18)	1.9.7
SET.PREL Colocar precarga	1.9.8
DEL.PREL Borrar precarga	1.9.9
BLOQ. Tecla bloqueada	1.9.10

Linealización externa

Notas para el ajuste

- La linealización externa en básculas destinadas a la metrología legal sólo es posible con el interruptor de bloqueo abierto.
- La tecla [ISO-Test] debe tener asignada la función “Linealización externa” (puntos de menú 1.9.6 ó 1.9.7).

⚠ Después de borrar la precarga, es necesario asignar de nuevo a la tecla [ISO-Test] su función original, p. ej. calibración / ajuste externo con pesas por defecto (Setup, punto de menú 1.9).

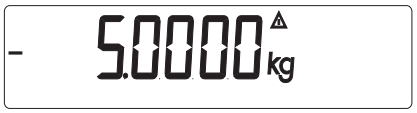
Procedimiento

▶ En básculas destinadas a la metrología legal: abrir el interruptor de bloqueo.

[→0←] ▶ Poner la plataforma de pesaje a cero.

▶ Ajustar el modo de servicio (ver página 20).

[↑] ▶ Iniciar la linealización.

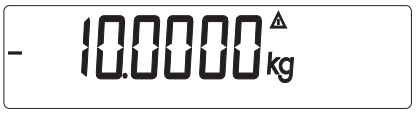


▶ Transcurridos aprox. 2 segundos aparece la solicitud para colocar la primera pesa de linealización.

▶ Colocar la pesa requerida.

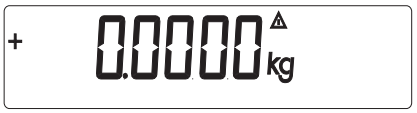
▷ Transcurrido un breve lapso de tiempo se muestra la diferencia entre el valor de medición y el valor de masa real.

[→T←] ▶ Aceptar el peso de linealización (cancelar con la tecla [→0←]).



▷ Aparece la solicitud para colocar la segunda pesa de linealización.

▶ Repetir el proceso para todos los pesos de linealización requeridos.



▷ Después de aceptar el último peso de linealización aparece la solicitud para descargar completamente el platillo de pesaje.

▶ Descargar el platillo de pesaje.

▶ Transcurrido un breve lapso de tiempo se acepta automáticamente el punto cero, el instrumento de evaluación cambia automáticamente al régimen de pesaje.

▶ Volver a cerrar el interruptor de bloqueo.

Colocar precarga

Notas para el ajuste

- La colocación de una precarga en básculas destinadas a la metrología legal sólo es posible con el interruptor de bloqueo abierto.
- La tecla [ISO-Test] debe tener asignada la función “Colocar precarga” (punto de menú 1.9.8) (ver página 137).

⚠ Una vez colocada la precarga, es necesario asignar de nuevo a la tecla [ISO-Test] su función original, p. ej. calibración / ajuste externo con pesas por defecto (Setup, punto de menú 1.9).

Procedimiento

▶ En básculas destinadas a la metrología legal: abrir el interruptor de bloqueo.

[→0←] ▶ Poner la plataforma de pesaje a cero.

▶ Colocar la pesa de precarga sobre la plataforma de pesaje.

[ISO-Test] ▶ Iniciar “Colocar precarga”.

▷ Transcurrido un breve lapso de tiempo se acepta automáticamente la precarga, el instrumento de evaluación cambia automáticamente al régimen de pesaje.

▶ Volver a cerrar el interruptor de bloqueo.

Borrar precarga

Notas para el ajuste

- El borrado de una precarga en básculas destinadas a la metrología legal sólo es posible con el interruptor de bloqueo abierto.
- La tecla [ISO-Test] debe tener asignada la función “Borrar precarga” (punto de menú 1.9.9) (ver página 137).

Una vez borrada la precarga, es necesario asignar de nuevo a la tecla [ISO-Test] su función original, p. ej. calibración / ajuste externo con pesas por defecto (Setup, punto de menú 1.9).

Procedimiento

▶ En básculas destinadas a la metrología legal: abrir el interruptor de bloqueo.

▶ Retirar la pesa de precarga sobre la plataforma de pesaje.

[→T←] -prolongadamente ▶ Iniciar “Borrar precarga”.

▷ Transcurrido un breve lapso de tiempo se borra automáticamente la precarga, el instrumento de evaluación cambia automáticamente al régimen de pesaje.

▶ Volver a cerrar el interruptor de bloqueo.

Ajuste sin pesa

En el modo de servicio es posible llevar a cabo un ajuste sin pesas introduciendo los datos característicos de la célula de carga.

El ajuste sin pesa no puede efectuarse en básculas que vayan a ser empleadas en metrología legal.

Notas para el ajuste

- El ajuste sin pesa sólo es posible con el interruptor de bloqueo abierto en el menú de servicio.
- La introducción de los parámetros necesarios para el ajuste sin pesas tiene lugar con el modo de servicio activado en el menú SETUP para la primera plataforma de pesaje en PP-1 y para la segunda plataforma de pesaje en COM1/PP-2, UNICOM/PP-2 o COM-PP. Los ajustes se llevan a cabo en el punto de menú 1.19 del correspondiente menú numérico.
- Para la introducción del parámetro “Carga nominal” debe utilizarse la unidad kg.
- El parámetro “Resolución” debe introducirse con la unidad kg y coincidir con el intervalo d introducido durante la configuración del CAD.
- El parámetro “Sensibilidad” se introduce en mV/V (el valor aparece p. ej. en la hoja de datos).

Los datos introducidos se guardan seleccionando el punto de menú 1.19.7. Después de la memorización no es posible leer los datos.

Procedimiento

- ▶ abrir el interruptor de bloqueo.
- ▶ Activar el modo de servicio.
- ▶ Seleccionar la plataforma de pesaje.
- ▶ Introducir la carga nominal de la(s) célula(s) de carga en kg en el punto de menú 1.19.1. En las plataformas que consten de varias células de carga es necesario multiplicar las cargas nominales de las mismas (p. ej. cuatro células de carga de 50 kg cada una dan una carga nominal de 200 kg).
- ▶ Introducir la resolución en el punto de menú 1.19.2 utilizando kg como unidad. El valor debe coincidir con el intervalo d introducido en el punto de menú 11.4.1.
- ▶ Introducir la sensibilidad de la célula de carga en mv/V en el punto de menú 1.19.3.
  En plataformas de pesaje con varias células de pesaje: Introducir los valores individuales de las células de carga en 1.19.3 hasta 1.19.6 o introducir el valor medio de todas ellas en el punto de menú 1.19.3.
- ▶ Guardar los valores para el ajuste sin pesas en el punto de menú 1.19.7.
- ▶ Cerrar el interruptor de bloqueo.

Estructura de menús para el ajuste sin pesas

AJ.S.PESA Ajuste sin pesa (introducción de los datos característicos de las células de carga)	1.19.
CAR.NOM. Carga nominal	1.19.1
RESOL Resolución	1.19.2
SENSIB.1 Sensibilidad en mV/V para la célula 1 (o valor medio de todas las células)	1.19.3
SENSIB.2 Sensibilidad en mV/V para la célula 2	1.19.4
SENSIB.3 Sensibilidad en mV/V para la célula 3	1.19.5
SENSIB.4 Sensibilidad en mV/V para la célula 4	1.19.6
MEM.DAT. Guardar valores para 1. 19	

Concepto de manejo

Combics 2 permite registrar los valores de pesaje procedentes de dos plataformas, utilizar aplicaciones para calcular y representar valores de pesaje e identificar los materiales a pesar.

En primer lugar, el instrumento de evaluación debe prepararse para la aplicación deseada mediante el menú de configuración Setup (parámetros de impresión, etc.). A continuación se pueden comenzar las mediciones.

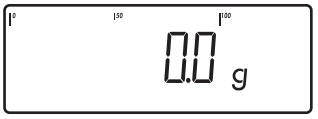
Se maneja con ayuda de las teclas del instrumento de evaluación. Cada tecla puede tener asignada una función para el régimen de pesaje y otra en el menú. Adicionalmente, algunas teclas tienen una función extra que puede activarse manteniendo presionada la tecla de forma prolongada.

Si se pulsa una tecla que no tiene asignada ninguna función en el modo de funcionamiento, suena una señal acústica (tono doble) y aparece el mensaje "**————**" durante 2 segundos. A continuación aparece de nuevo el contenido anterior.

Encender el aparato

▶ Para encender el instrumento de evaluación, presionar brevemente la tecla I/⏻.

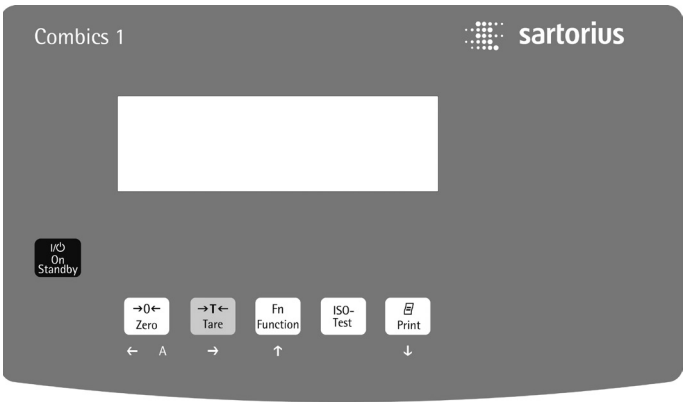
▷ El aparato ejecuta una autocomprobación cada vez que se enciende. Durante la comprobación se muestran todos los segmentos de la pantalla durante unos segundos.



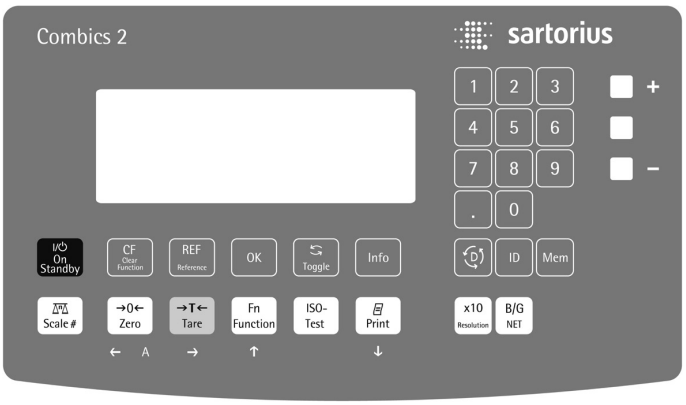
▷ A continuación aparece la vista para el régimen de pesaje.
La báscula arranca en el mismo estado en el que se encontraba al desconectarse, p. ej. con la última aplicación seleccionada.

La báscula arranca en régimen de pesaje. Para llevar a cabo ajustes o para preparar aplicaciones debe abrir el modo de menú (ver página 35).

Manejo en régimen de medición



Combics 1



Combics 2

Teclas en todos los modelos

I/⏻ **Encender / apagar**
En el modo Standby aparece la indicación STANDBY.

→0← **Tecla de puesta a cero**
- Presionar la tecla **durante** menos de 2 segundos: Puesta a cero
- Presionar la tecla **durante más** de 2 segundos: Vista del contador de ajuste / configuración

→T← **Tecla de tara**
- Guardar la introducción numérica como peso de tara
- Presionar la tecla durante más de 2 segundos: Iniciar calibración/ajuste

Fn **Tecla de función**: Dependiendo de las especificaciones efectuadas en el menú Setup, cambiar entre
- primera y segunda unidad de pesaje
- indicaciones en bruto y neto (sólo Combics1)
- visualización normal y con una resolución 10 veces mayor (sólo Combics 1)
- indicación de resultado e indicación SQmin

ISO-Test **Test ISO**: Iniciar ajuste o calibración

Tecla de impresión
- presionar la tecla **durante** menos de 2 segundos: Imprimir
- presionar la tecla **durante más** de 2 segundos: Imprimir pie GMP

Teclas sólo en Combics 2

Tecla de cambio de báscula: Si están conectadas dos plataformas de pesaje, el indicador cambia entre las mismas.

Las siguientes cuatro teclas se utilizan para el manejo de las distintas aplicaciones. Su función concreta está descrita en los correspondientes capítulos de las aplicaciones.

CF **Tecla de borrado**: Borrado de valores de inicialización o de la memoria de totalización; durante una introducción con el bloque numérico se borra el último signo introducido.

REF **Tecla de valor de referencia**: Modificación del valor de referencia ajustado.

OK **Tecla de confirmación**: Confirmar / aceptar un valor o abrir programa de aplicación.

[⇆] **Tecla de conmutación**: Cambia entre diferentes tipos de visualización dentro de un programa de aplicación.

[Info] **Tecla de información**: Para la visualización de parámetros de aplicación y valores manuales de tara (información tras pulsar una tecla siguiente, p. ej. [→T←]).

[1], [2], [3] ... [·], [0] **Bloque numérico**: Introducción de números.
- ▶ Para aceptar el valor, pulsar la correspondiente tecla de función (p. ej. la tecla [→T←], para aceptar la introducción como valor manual de tara.
- ▶ Para borrar el último signo introducido, pulsar la tecla [CF].

[D] **Cambio de aplicación**: Cambio entre las aplicaciones a utilizar.

[ID] **Tecla de identificación**: Para la introducción de los identificadores de usuario.

[Mem] **Tecla de memorización**: Guardar el valor en la memoria de datos de producto o cargarlo en la aplicación.

[x10] **Tecla de conmutación de resolución**: Cambio a una resolución 10 veces mayor.

[B/G] **Tecla bruto / neto**: Cambio de la visualización de bruto a neto.

Protección de los ajustes durante el régimen de medición

Todos los parámetros de la aplicación guardados (p. ej. valores de referencia) se conservan y permanecen disponibles aunque
- el aparato se apague y se vuelva a encender,
- se conmute desde otra aplicación a la aplicación original (p. ej. al regresar del módulo de cálculo de promedios al de contaje. Todos los parámetros memorizados previamente para el contaje volverán a estar disponibles).

Aceptar el valor de tara

- ▶ Colocar el objeto de tarado sobre la plataforma de pesaje.
- ▶ Pulsar la tecla [T].
- ▷ El valor se acepta como valor de tara.

Introducción a través de la entrada digital de control

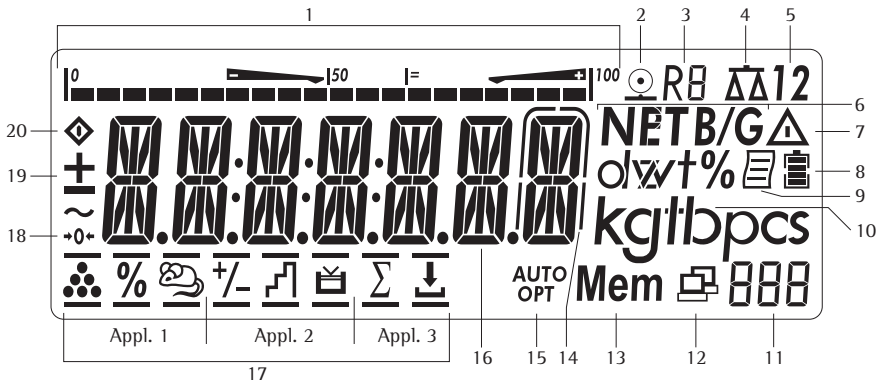
Es posible conectar un pulsador externo manual o un pedal a la entrada de control (interfaz universal). En el menú SETUP / ISTRL.E/S / ENTRADA / PARAMET / TECL. EXT. puede asignarse a al entrada de control una de las siguientes funciones:
- Tecla [=]
- Presionar prolongadamente la tecla [=]
- Tecla [→T←]
- Tecla [ISO-Test]
- Tecla [Fn]
- Tecla [ΔΔ]
- Tecla [OK]
- Tecla [→0←]
- Tecla [I/⏻]
- Tecla [CF]
- Tecla [Info]
- Tecla [D]
- Tecla [x10]
- Tecla [B/G]

Vistas en la pantalla

Existen dos modos de visualización en pantalla:
- vista para el régimen de medición (valores de medición y valores calculados)
- vista en el “Modo de menú” (ajustes del aparato)

La figura muestra la pantalla de Combics 2

Indicador durante el régimen de medición



1* Gráfico de barras con graduación por marcas de 10%
- muestra el grado de carga al que está sometida por la pesa colocada en tanto por ciento (0% = límite inferior de carga, 100% = límite superior de carga)

o bien
- indicación del valor medido en relación a un valor de consigna (en las aplicaciones “Pesaje de control” y “Clasificación”)

Mínimo en pesaje de control

Máximo en pesaje de control

|= Valor de consigna del pesaje de control

2 Símbolo para el proceso activo de impresión

3 **R**8 Indicación del rango activo en básculas multirrango

4 Indicación de la plataforma de pesaje activa, parpadea al requerirse calibración

5* **1 2** Plataforma de pesaje seleccionada 1 ó 2

6 **NET B/G** Valor neto / bruto en el indicador principal (con la memora de tara ocupada o con tara preset)

7 Indicación relativa a un valor calculado en el indicador principal (valor no verificado)

8 Indicador del estado de carga de la batería

9 Símbolo para protocolo GMP activado

10 Unidad del valor mostrado

11* Indicación numérica, p. ej. para la representación del valor de referencia

12* Símbolo para transferencia de datos
- interfaz inicializada (Profibus/Ethernet)
- parpadea durante la transferencia de datos (RS232/485)

13* **Mem** Símbolo para la memoria de datos de producto

14 En metrología legal, en aparatos con **e** distinto de **d** debe ignorarse la posición enmarcada

15* **AUTO/OPT**
- **AUTO:** Dependiendo del valor de pesaje se activa una reacción de la aplicación
- **OPT:** Optim. automática realizada en la aplicación contaje

16 Línea del valor de medición: Valor de medición o valor calculado

* = sólo en Combics 2

17* Símbolos para las aplicaciones: una aplicación activa se identifica mediante líneas por encima y por debajo del símbolo ( ).

Aplicación 1*: “Contaje”/ “Medición neutra”

“Pesaje en porcentaje”

“Formación del valor medio” (pesaje de animales)

Aplicación 2*: “Pesaje de control”

“Clasificación”

“Control contra cero”
Dosificación manual contra “Cero”

Aplicación 3*: “Totalización”

“Neto total”

18 ▸0◂ El símbolo de puesta a cero aparece después de la puesta a cero de la báscula o de la plataforma de pesaje activa (sólo en modelos verificados)

19 + – Signo para el valor mostrado

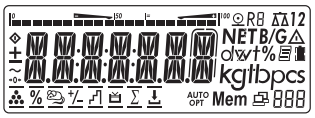
20 El símbolo Busy (ocupado) indica un proceso en curso (procesamiento interno)

* = sólo en Combics 2

Menú Concepto de manejo

Cambiar al menú

I/⏻ ▶ Encender el aparato.
Si ya está encendido: apagar brevemente y volver a encender el aparato.

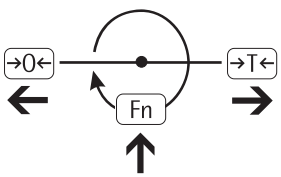


→T← ▶ Durante la comprobación de la pantalla, pulsar brevemente la tecla →T←.

▷ Se abre el menú. Se muestra siempre el primer nivel (APPLIC. ajuste de fábrica en inglés “APPL”), estructura de menús, ver página 131.

Navegar en el menú

Con las teclas debajo de las cuales hay colocadas flechas blancas es posible navegar en el menú.



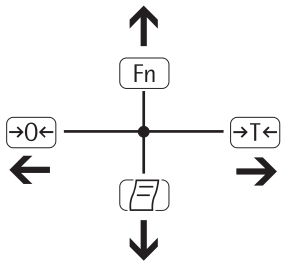
→0← Volver al nivel de menú de orden superior.

Fn Activar el siguiente punto de menú del mismo nivel.
Se va navegando de forma rotativa en el mismo nivel.

→T← presionar durante menos de 2 segundos: seleccionar y guardar el punto de menú.
presionar durante más de 2 segundos: salir del menú, volver al régimen de medición.

Impresión de los ajustes de menú a partir de la posición actual o, en su caso, impresión de los datos de información.

Introducir números y letras (sin el bloque numérico)



→0← – Presionar la tecla **durante menos** de 2 segundos: activar el signo situado a la izquierda del signo actual (en caso de ser el primer signo: salir de la introducción sin memorizar)
– Presionar la tecla **durante más** de 2 segundos: salir de la introducción sin memorizar

→T← – Presionar la tecla **durante menos** de 2 segundos:
aceptar el signo activado en ese momento y desplazar el cursor una posición hacia la derecha (detrás del último signo: aceptar la introducción con memorización)
– Presionar la tecla **durante más** de 2 segundos: aceptar la introducción con memorización y visualización del correspondiente punto de menú

Fn – Cursor sobre el 1er signo y sin haber editado aún ningún signo: borrar cadena de signos e introducir 0
– Modificar el signo mostrado, avanzar página (secuencia: 0 ... 9, punto decimal, signo negativo, Z ... A, espacio)

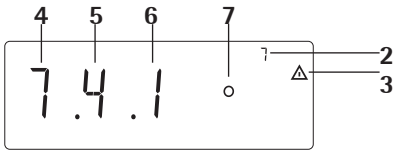
– Cursor sobre el 1er signo y sin haber editado aún ningún signo: borrar cadena de signos e introducir un espacio
– Modificar el signo mostrado, retroceder página (secuencia: espacio, A ... Z, signo negativo, punto decimal, 9 ... 0)

Introducción numérica en Combics 2:
Introducir los valores numéricos directamente a través del teclado decimal (fecha/hora, etc.)

Visualización en el menú

En las dos figuras se muestran todos los elementos y símbolos importantes que pueden aparecer en el modo de menú.

1 Punto de menú seleccionado (p. ej. la impresora para el ajuste de la impresora conectada)
2 Historial del menú (indicación al nivel de menú superior en el menú Setup)
3 Indicación de que se dispone de menús subordinados adicionales



Visualización con ajuste de idioma "CODIGOS"
4 Primer nivel en el menú numérico
5 Segundo nivel en el menú numérico
6 Tercer nivel en el menú numérico
7 Ajuste activo actual

Guardar ajustes de menú

Los parámetros seleccionados en el menú permanecen memorizados si cambia al régimen de medición o si desconecta el aparato. El acceso al menú SETUP puede bloquearse con una contraseña para impedir la modificación no deseada o accidental de los parámetros (ver página 35).

Ajustes previos

Los ajustes básicos individuales se llevan a cabo en el modo de menú seleccionando los parámetros deseados. Estos parámetros se resumen en los siguientes grupos (1 nivel de menú), estructura de menús en la página 131:

- Parámetros de aplicación APLIC.
- Tecla de función TECL-FN
- Parámetros del aparato SETUP
- Información específica del aparato INFO
- Idioma de usuario LENGUA

En metrología legal, la elección de los diferentes parámetros está limitada, se muestran sólo los parámetros que pueden seleccionarse. Los ajustes de fábrica de los parámetros están marcados en la lista a partir de la página 131 con el signo "*".

Imprimir los ajustes de parámetros

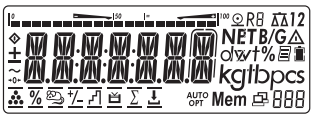
▶ Abrir el modo de menú (ver página 32).
▶ Pulsar la tecla ⎙.

El alcance de la impresión depende de la posición en el Setup, requiere algunos segundos.

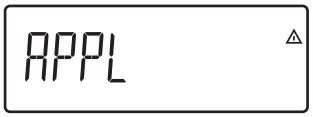
Ajustar idioma

Ejemplo: Seleccionar el idioma "Deutsch"; el ajuste de fábrica para el idioma es "English".
Menú: APPL / LANG.

I/⏻ ▶ Encender el aparato.



▶ Durante la comprobación del indicador, pulsar brevemente la tecla →T←.



▷ Aparece la pantalla de selección de programas APPL.

Fn Fn ... ▶ Pulsar la tecla Fn repetidamente hasta que aparezca el punto de menú LANG. para el ajuste del idioma.

→T← ▶ Pulsar la tecla →T← para acceder al submenú ajuste de idioma.

▷ Se indica el idioma actual seleccionado.

Fn Fn ... ▶ Pulsar la tecla Fn repetidamente hasta que aparezca ESPANOL.

→T← ▶ Pulsar la tecla →T← para memorizar la selección.

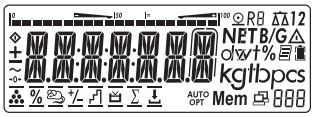
▷ El pequeño círculo señaliza que se ha memorizado el ajuste.

→0← Salir del nivel de menú con la tecla →0← para, en su caso, efectuar ajustes adicionales o bien

→T← presionar la tecla →T← durante más de dos segundos para salir del menú.

Configurar la protección por contraseña

I/⏻ ▶ Encender el aparato.



▶ Durante la comprobación del indicador, pulsar brevemente la tecla →T←.

▷ Aparece la pantalla de selección de programas APLIC.

Fn Fn ... ▶ Pulsar la tecla Fn repetidamente hasta que aparezca el punto de menú SETUP.

→T← ▶ Pulsar la tecla →T← para abrir el submenú SETUP.

▷ Se muestra el primer parámetro en el submenú Setup: PP-1.

Fn Fn ... ▶ Pulsar la tecla Fn repetidamente hasta que aparezca U.CODIGO.

→T← ▶ Pulsar la tecla →T← para abrir el punto de menú.

▷ En la pantalla parpadea el punto en el que se debe introducir el primer signo.

⌯ Fn ▶ Seleccionar con ayuda de las teclas ⌯ y Fn el signo deseado.
Con ⌯ comienza la selección de signos alfabéticos en A,
con Fn comienza la selección de los signos con la cifra 0 y continua en sentido ascendente.

→T←

- Para aceptar un signo, pulsar la tecla →T←.
- Introducir todo el resto de la contraseña de la forma descrita.
- Pulsar la tecla →T← prolongadamente para memorizar la contraseña.

→0← Salir del nivel de menú con la tecla →0← para, en su caso, efectuar ajustes adicionales

o bien

→T← presionar la tecla →T← durante más de dos segundos para salir del menú.

Modificar o borrar la protección por contraseña

- En el submenú SETUP, abrir el punto de menú U.CODIGO tal y como se ha descrito anteriormente.
- ▷ Para modificar o borrar debe introducirse la contraseña antigua.
- Para modificar una contraseña, sobrescribir la antigua.
- Para borrar una contraseña, introducir un espacio y pulsar la tecla →T←.

Funcionamiento

Pesaje

Esta aplicación está siempre disponible en el funcionamiento.

Características:

- Puesta a cero con la tecla →0←
- Tomar el peso de tara de la báscula mediante la tecla →T←
- Tarar automáticamente el peso del recipiente
- Introducir el peso de tara a través del lector de códigos de barras (Combics 2)
- Introducir el peso de tara a través del teclado de 10 teclas (Combics 2)
- Borrar valores de tara mediante la introducción numérica 0 y →T← / CF y →T← (Combics 2)
- Cambiar la visualización con la tecla Fn entre:
  - Combics 1: valor bruto y valor neto
  - 1ª y 2ª unidad de peso o
  - Combics 1: resolución normal o aumentada 10 veces
- Pesaje con dos plataformas de pesaje (sólo en Combics 2)
- Identificación individual de valores de pesaje con identificadores numéricos (Combics 2)
- Imprimir valor de pesaje:
  - impresión GMP
  - impresión automática
  - salida automática de datos (ver el capítulo Interfaces de datos)

Tarado automático (APLIC punto de menú 3.7):
Si el punto de menú está activo (3.7.2), la primera muestra que sobrepase una carga mínima predeterminada, pasa durante la estabilización a ser aceptada en la memoria de tara.
La báscula vuelve al estado de partida cuando se somete a una carga inferior al 50 % de la carga mínima.

Carga mínima para tarado e impresión automáticos
(punto de menú 3.5):
Para la carga mínima pueden ajustarse:
1 dígito de lectura (sin carga mínima)
2 dígitos de lectura
5 dígitos de lectura
10 dígitos de lectura
20 dígitos de lectura
50 dígitos de lectura
100 dígitos de lectura
200 dígitos de lectura
500 dígitos de lectura
1000 dígitos de lectura

Los dígitos se corresponden con el escalonado de la plataforma de pesaje conectada. Si el escalonado parcial es de 1 g y se exigen 1.000 dígitos de lectura, la carga mínima es de 1.000 g (1.000 pasos parciales).

Si el escalonado parcial de la plataforma de pesaje es de 5 g y se exige la misma cantidad de dígitos de lectura, la carga mínima será de 5.000 g.

Si con la carga colocada se supera el límite de carga mínima, la plataforma de pesaje se tara automáticamente o, en su caso, se genera una impresión de protocolo, siempre y cuando estén activados los puntos de menú correspondientes para el tarado automático (punto de menú 3.7.2) o para la impresión automática (punto de menú 7.15.2).

Impresión automática (PROTOC. punto de menú 7.15):
Si está activado el punto de menú (7.15.2), se imprime el primer valor de peso que sobrepase la carga mínima.
Si además está activado el punto de menú para el tarado automático, al sobrepasarse la carga mínima sólo se tara. En este caso sólo se ejecuta una impresión automática con el segundo valor de peso que sobrepase la carga mínima.

Báscula preferencial al iniciar (sólo Combics 2)
La plataforma cuyo valor de medición deba aparecer en primer lugar tras encender Combics, puede seleccionarse en el menú Setup, en "PAR.FUNC." (punto de menú 8.11.).

Introducir el peso de tara a través del lector de códigos de barras (sólo Combics 2)
El valor de tara del recipiente puede introducirse por medio del lector de códigos de barras. Para ello, en el menú SETUP / COD.BARR debe estar activado el ajuste TARA.
La aceptación y memorización del valor tiene lugar de forma automática, no es necesario pulsar la tecla [Tare]. El contenido de la memoria de tara se muestra en el modo Info (tecla [Info]).

Introducir los parámetros de aplicación wRef con el lector de códigos de barras (sólo Combics 2)
Los parámetros de aplicación wRef pueden introducirse mediante un lector de códigos de barras. Para ello, en el menú SETUP / COD.BARR debe estar activado el ajuste WREF.
La aceptación y memorización del valor tiene lugar de forma automática, no es necesario pulsar la tecla [REF].

Introducir el identificador a través de un lector de códigos de barras (sólo Combics 2)
Los identificadores pueden introducirse mediante un lector de códigos de barras.
ID1: Para ello, en el menú SETUP / COD.BARR debe estar activado el ajuste ID 1.
La aceptación y memorización del valor se producen de forma automática, sin necesidad de pulsar la tecla [ID].
ID2 hasta ID6: En el menú SETUP / COD.BARR seleccionar el ajuste ENCABEZ..
Pulsar a continuación la tecla [ID] las veces que sea necesario hasta que aparezca la introducción ID deseada, leer el código de barras y memorizarlo.

Mostrar el contenido del identificador:
– Tecla [ID]

Leer directamente los códigos de barras
Un código de barras existente con dígitos clave puede leerse directamente con el lector de códigos de barras.

Configuración del menú SETUP / COD.BARR / ENTRADA
El código de barras que se vaya a leer puede contener los siguientes dígitos clave:
– I para escribir el identificador
– T para escribir la memoria de tara
– R para escribir el peso de referencia
– A activar para la memoria de datos de producto

Ejemplos:
"I4Anton" = escribe en el identificador 4 la secuencia de signos: Anton
"TC1" = escribe 1 kg en la memoria de tara preajustada.
"C" = unidad: kilogramo
"B" = gramos
"D" = kilates,
etc.
"RC0.0023" = escribe 0.0023 kg como peso de referencia
"A1" = carga la memoria de datos de producto 1

Configuración del menú SETUP / COD.BARR / ENCABEZ.
Los signos registrados del código de barras se muestran en el indicador de valor de pesaje.

Contador de ajuste / configuración en básculas estándar

Finalidad

Registro automático de modificaciones en parámetros de ajuste y pesaje mediante dos contadores independientes. Los valores permanecen guardados durante toda la vida útil del componente.

▶ Para mostrar los dos contadores, mantener presionada la tecla →0← durante más de 2 segundos.

▷ En el indicador del valor de pesaje aparece en primer lugar durante 3 segundos el "Contador de configuración" (identificado mediante una P). A continuación aparece durante otros 3 segundos el "Contador de ajuste" (identificado mediante una C). Transcurridos 6 segundos se abandona automáticamente la visualización de información.

Características del contador de ajuste:

- Longitud del contador limitada a 9999
- Contador a "C 0000" durante la puesta en funcionamiento del hardware
- El contador no puede restaurarse
- El contador se actualiza automáticamente si:
  - el ajuste / linealización se han realizado correctamente
  - se ha modificado el peso de usuario, de calibración, de ajuste o de linealización (punto de menú 1.18)
  - se modifican los siguientes parámetros:
    función de la tecla CAL (punto de menú 1.9.)
    rango de puesta a cero (punto de menú 1.11.)
    conexión del rango de puesta a cero (punto de menú 1.12.)
    restablecimiento de los parámetros arriba mencionados a los ajustes de fábrica (punto de menú 9.1.1)

Características del contador de configuración:

- Longitud del contador limitada a 9999
- Contador a "P 0000" durante la puesta en funcionamiento del hardware
- El contador no puede restaurarse
- El contador se actualiza automáticamente si:
  - se modifican los siguientes parámetros:
    lugar de instalación (punto de menú 1.1.)
    filtro de aplicación (punto de menú 1.2.)
    rango de estabilidad (punto de menú 1.3.)
    tarado (punto de menú 1.5.)
    auto cero (punto de menú 1.6.)
    unidad de peso 1 (punto de menú 1.7.)
    unidad de peso 2 (punto de menú 3.1.)
    unidad de peso 3 (punto de menú 3.3.)
    restablecimiento de los parámetros arriba mencionados a los ajustes de fábrica (punto de menú 9.1.1)
  - asignación de la tecla Fn a cambio a una resolución 10 veces mayor
  - conexión o desconexión del tarado aplicativo automático (punto de menú 3.7.)
  - restablecer los parámetros de aplicación al ajuste de fábrica: (punto de menú 9.1.1)

Parámetros del aparato

Protección por contraseña
El acceso a los parámetros del aparato SETUP y a los parámetros de aplicación APLIC (Combics 2) puede protegerse mediante contraseña contra desajustes no permitidos en el menú Setup, en U.CODIGO (ver página 35).

Señal acústica
El accionamiento de una tecla se confirma con una señal acústica (tono simple en teclas activas, tono doble en teclas inactivas).
En el menú SETUP, en PAR.FUNC. / PARAM. / IS-ACUST puede conectarse y desconectarse la señal acústica (punto de menú 8.2.).

Teclado
En el menú SETUP, en PAR.FUNC. / PARAM. / TECLAS puede bloquearse y desbloquearse el teclado (punto de menú 8.3.).

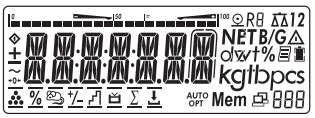
Desconectar Combics automáticamente
En el menú SETUP, en PAR.FUNC. / PARAM. / OFF.AUT. puede ajustarse la desconexión automática del instrumento de evaluación una vez transcurrido un tiempo predeterminado con un temporizador (punto de menú 8.7.).

Iluminación de la pantalla
Para la iluminación de la pantalla pueden llevarse a cabo en el menú SETUP, en PAR. FUNC. / PARAM. / RETROIL. los siguientes ajustes:
- encendida (8.8.1)
- apagada (8.8.2)
- desconectar automáticamente una vez transcurrido el tiempo especificado en el temporizador (8.8.3)

Temporizador
En el menú SETUP, en PAR.FUNC. / PARAM. / TIMER puede ajustarse el temporizador para la desconexión del aparato y / o la iluminación de la pantalla en intervalos de 2, 4 ó 10 minutos (punto de menú 8.9.)

Ejemplo: Conectar, poner a cero, tarar peso del recipiente, llenar recipiente, cambiar a visualización de peso bruto, 2ª unidad de peso o resolución 10 veces mayor

▶ Encender el aparato.

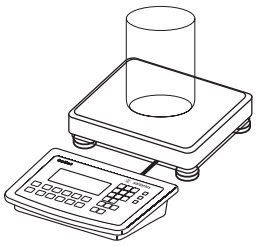


▶ Aparecen todos los segmentos de la pantalla (comprobación).

▷ Aparece la pantalla de báscula sin carga.

▶ Pulsar la tecla →0← para poner la báscula a cero.

▷ Aparece la pantalla de báscula puesta a cero.

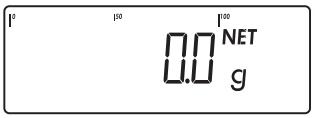


▶ Colocar el recipiente sobre la plataforma de pesaje.

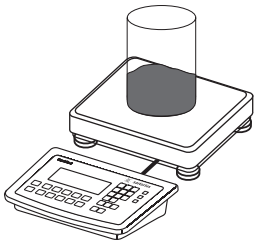
▷ Se muestra el peso del recipiente.

→T←

▶ Pulsar la tecla →0← para tarar la báscula.



▷ Aparece la pantalla de báscula tarada con recipiente.



▶ Llenar con el producto (aquí, p. ej. 120,2 g).

▷ Aparece la pantalla de báscula tarada con resultado de pesaje.

Fn

▶ Pulsar la tecla Fn para cambiar la visualización.

▷ Dependiendo de los preajustes se muestra lo siguiente:
▷ el peso bruto (aquí p. ej. 170,2 g = 50 g de recipiente + 120,2 g de producto) (Combics 1)

o bien

▷ valor de pesaje en la 2ª unidad de peso (aquí p. ej. kg)

o bien

▷ valor de pesaje con una resolución 10 veces mayor.
Esta vista cambia automáticamente transcurridos 10 segundos. (Combics 1)

Fn

▶ Pulsar la tecla Fn para cambiar a la visualización anterior.

▷ Visualización del valor neto de pesaje como antes de la conmutación.

▶ Pulsar la tecla [⎙] para imprimir un protocolo.

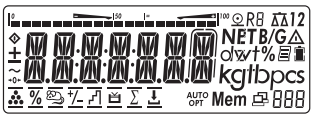
```
      DURACIER
     GOETTINGEN
12.08.2010    15:10
--------------------

G#      +    170.2 g
T       +     50.0 g
N       +    120.2 g
--------------------
```

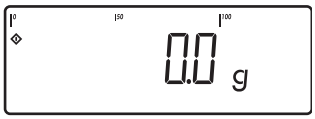
Fecha y hora sólo en Combics 2

Ejemplo Combics 2: Pesaje con introducción numérica del peso de tara, imprimir resultado.

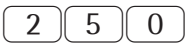
▶ Encender el aparato.



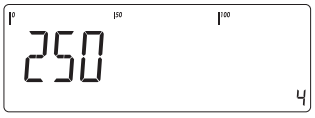
▶ Aparecen todos los segmentos de la pantalla (comprobación).



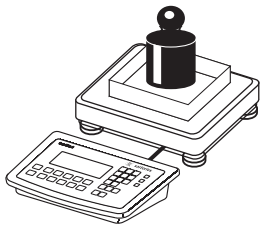
▷ Aparece la pantalla de báscula sin carga. Después del encendido, Combics 2 está preparado para el pesaje y puesto a cero de forma automática.
La tecla [→0←] permite poner a cero la báscula sin carga en cualquier momento.



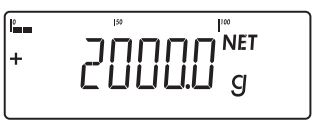
▶ Introducir el peso de tara con ayuda del teclado (aquí p. ej. 250 g).



▶ Pulsar la tecla [→0←] para aceptar el valor de tara.



▶ Colocar el recipiente y el producto sobre la báscula.



▷ Se muestra el valor neto de pesaje.

▶ Pulsar la tecla [B/G] para visualizar el peso bruto.

▷ Se mostrará el valor bruto.

Con ayuda de la tecla [B/G] puede cambiarse entre visualización del valor bruto y del valor neto.

[⎙] ▶ Pulsar la tecla [⎙] para imprimir un protocolo.

```
--------------------
                                Inicio del encabezado GMP (sólo se
                                imprime si se ha preajustado la
24.08.2010     15:15            impresión GMP, menú 7.13)
Mod. CW1NP1-30ED-LCE
N. serie    12345678
Vers.  C2 100.200810
BVers.       01-62-01
--------------------            Fin del encabezado GMP
DURACIER                        Líneas de encabezado
GOETTINGEN
N. LOTE        123456           Identificador 1
CLIENTE         6.789           Identificador 2
24.08.2010     15:15
--------------------

G#      +      2250 g
T       +      0000 g
PT2     +       250 g
N       +      2000 g
--------------------
--------------------            Inicio del pie GMP (sólo se imprime si
                                se ha preajustado la impresión GMP)
24.08.2010     15:16
Nomb.:

--------------------            Fin del pie GMP
```

[0] + [→T←] Para borrar el peso de tara introducido, introducir [0] a través del bloque numérico y pulsar [→T←].

Calibración, ajuste

Finalidad

Al **calibrar** puede surgir una posible variación entre el valor de medición indicado y el valor de medición real. Al calibrar no se realiza modificación alguna en la báscula.

Al **ajustar** se elimina la diferencia entre el valor de medición mostrado y el valor de medición real, o bien dicha diferencia se reduce a límites admisibles.

Ajustar la función "Metrología legal"

M

El cambio a "Pesaje en régimen de metrología legal" se efectúa mediante un interruptor. Se encuentra bajo una caperuza detrás a la izquierda en la carcasa de la plataforma de pesaje.

Utilización de la báscula verificada en metrología legal en la UE.
La homologación para metrología legal sólo es válida para básculas de funcionamiento no automático; para el funcionamiento autónomo con o sin dispositivos adicionales se aplicará la normativa nacional vigente en el lugar de instalación.

Básculas IS conectadas externamente:

Antes de utilizar la báscula en régimen de metrología legal, ajustarla en el lugar de instalación con ayuda del dispositivo interno de ajuste: véase el apartado "Ajuste interno" de este capítulo.

⚠ Durante el funcionamiento no debe superarse el rango de temperaturas (°C) indicado en la placa de identificación.

Para el servicio:

Ajuste externo en básculas verificadas de la clase de precisión (III)

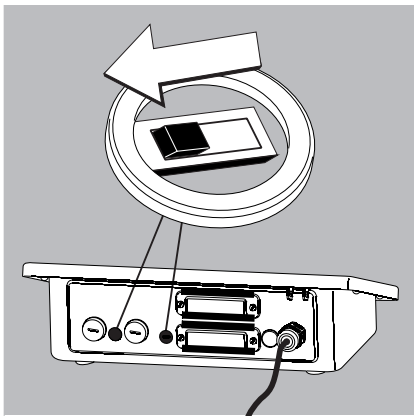
- En metrología legal, la función de ajuste externo está bloqueada (el capuchón del interruptor está sellado).
- El ajuste externo sólo es posible si se retira el sello. En este caso se extingue la validez de la verificación y la báscula debe ser regulada de nuevo.

Utilización de la báscula verificada con dispositivo interno de ajuste en metrología legal:

▶ Antes de utilizar la báscula en régimen de metrología legal, ejecutar la función "Ajuste interno" en el lugar de instalación.

Abrir el interruptor de bloqueo

El interruptor de bloqueo se encuentra en el lado trasero del instrumento de evaluación, justo al lado del conector de la plataforma de pesaje.

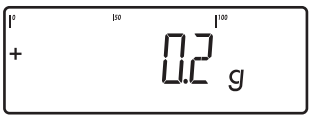


▶ Retirar la tapa.
▶ Desplazar el interruptor hacia la izquierda (= posición "abierto", ajuste para metrología legal).

Características Las características disponibles dependen de las características de la plataforma de pesaje conectada y pueden ajustarse en el menú SETUP:

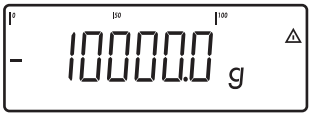
- En básculas verificadas no es posible el ajuste externo.
- Ajuste externo con el peso estándar de los ajustes previos de fábrica o con un peso predeterminado por el usuario (no en básculas verificadas):
  Menú SETUP / PP-1 / PAREM.1 / CAL./AJU "Calibrar, Ajustar".
- Predeterminación para calibración/ajuste externos:
  Menú SETUP / PP-1 / PARAM.1 / P.EXT.MAN "Introducir peso de ajuste"
- Ajuste interno en plataformas de pesaje IS (ajustes previos en: COM1 o UNICOM / PP2), Combics 2.
- Bloqueo de la tecla [ISO-Test] para impedir que las funciones arriba mencionadas puedan activarse: SETUP / PP-1 "Calibrar, Ajustar".
- Calibración y ajuste automático o manual (no en básculas verificadas): SETUP / PP-1 / PARAM.1 / CAL.DES. "Secuencia de calibración y ajuste"
- Símbolo [⚖] parpadeante como indicación de ajuste. En caso de que haya varias básculas conectadas, parpadea además el correspondiente número de báscula: Menú SETUP / PP-1 punto de menú 1.15. "Indicación de ajuste".
- Autorizar o bloquear el ajuste externo: Menú SETUP / PP-1 / PARAM.1 / CAL. EXT. "Ajuste externo".

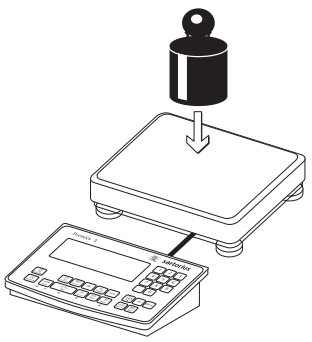
Ejemplo: **Calibración externa y ajuste manual con pesos estándar** (los parámetros de pesaje son ajustes de fábrica)

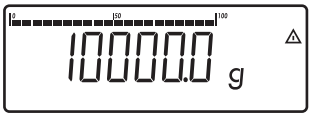


[→0←]

[ISO-Test]





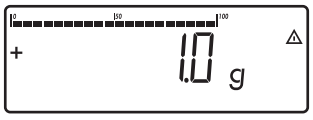


1.) Puesta a cero de la báscula.

2.) Iniciar la calibración (p. ej. tras la indicación de ajuste, símbolo PP parpadeando).
La indicación CAL.EXT. aparece durante dos segundos.

Aparece la solicitud para colocar el peso de calibración/ajuste (aquí 10.000 g).

3.) Colocar el peso de calibración/ajuste sobre la plataforma de pesaje.



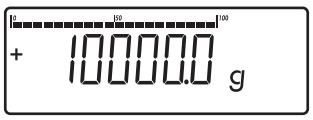
La diferencia entre el valor de medición y el valor real de masa se muestra con el signo correspondiente.

```
Calibracion      ext.
Teorico  +    10000 g
Diff. +           1 g
```

Se imprime el protocolo, si el proceso se ha interrumpido con [→0←].

[ISO-Test]

4.) Activar ajuste (interrumpir calibración/ajuste con [→0←]).



Una vez finalizado el ajuste aparece el peso de ajuste.

```
--------------------
24.02.2010      10:15
Tipo             CAW2S
Ser.no.       12345678
Vers.     1.0103.11.2
BVers.        01-26-02
--------------------
Calibracion  externa
Teorico  +    10000 g
Dif. +            1 g
Ajuste        externo
Dif. +            0 g
--------------------
24.02.2010      10:15
Nombre:

--------------------
```

Se imprime el protocolo GMP.

Ajuste interno en los modelos CAH...

Requisitos
- En la configuración debe estar ajustado “Ajuste interno”: SETUP / PP- 1 / PARAM. 1 / CAL. / AJU / CAL.INT.
- En la carcasa de la báscula se encuentra una pesa de ajuste que puede colocarse internamente de forma motorizada.

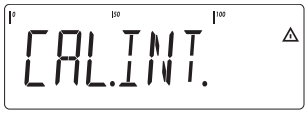
Ejemplo : **Calibrar internamente y luego ajustar** (los parámetros de pesaje vienen preajustados de fábrica en los modelos CAH...)

→0←

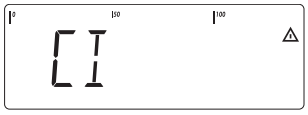
ISO-Test

1.) Puesta a cero de la báscula.

2.) Iniciar la calibración (p. ej. tras la indicación de ajuste, símbolo PP parpadeando). La indicación CAL.INT. aparece durante dos segundos.



▷ El peso de ajuste interno se coloca automáticamente.



La diferencia entre el valor de medición y el valor real de masa se muestra con el signo correspondiente.

El protocolo se imprime al cancelar el proceso con la tecla →0←.

```
Calibracion interna
Diff. +        0.2 g
```

ISO-Test

```
--------------------
24.11.2010     10:13
Tipo     CAH1E-34ED-H
Ser.no.      27163010
Vers.  C2 101.081210
BVers.       01-62-01
--------------------
Calibracion  interna
Diff. +         0.2 g
Ajuste        interno
Diff. +         0.0 g
--------------------
24.11.2010     10:15
Nombre:

--------------------
```

3.) Activar ajuste (interrumpir calibración/ ajuste con →0←).

Una vez finalizado el ajuste aparece el peso de ajuste.

Se imprime el protocolo GMP.

Función SQmin

Finalidad

Indicación del peso mínimo inicial “SQmin” (Sample Quantity Minimum) en concordancia con la United States Pharmacopeia (USP). A la hora de efectuar pesajes precisos de sustancias para determinar contenidos, no debe superarse una incertidumbre de medición del 0,1 % referida al pesaje inicial, tal y como contempla la norma USP. Gracias a esta función adicional se garantiza que los resultados del pesaje se encuentran dentro de las tolerancias fijadas, según exige su sistema de aseguramiento de la calidad.

Requisitos

Para poder aprovechar la función SQmin, la báscula debe ser preparada para ello por un técnico de servicio. En función de los propósitos de su sistema de control de calidad, el técnico determinará el peso mínimo inicial y lo cargará en la báscula. El técnico documenta estos ajustes mediante un certificado “Comprobación de báscula según USP” en el que están protocolizadas las mediciones y el peso mínimo inicial. A partir de ese momento, en cuanto se trabaje con la función SQmin, queda garantizado que los resultados del pesaje cumplen la directiva USP. El usuario no puede modificar estos ajustes de SQmin.

Características

- Indicación del peso mínimo inicial: El valor aparece durante 4 segundos en la línea de texto después de pulsar la tecla [Fn].
- Peso mínimo no alcanzado: Símbolo indicativo ⚠.
  En la impresión, los valores de pesaje se marcan con una exclamación “!”.
- Encabezado de protocolo GLP: El peso mínimo inicial “SQmin” puede imprimirse adicionalmente.

Ajuste de los parámetros para SQmin

Para poder utilizar la función Sqmin debe conectarse la indicación SQmin.

Menú: SETUP / SQMIN /

Indicación SQmin:	DISPLAY	sí/no*
Impresión en el encabezado GLP:	PRT-GMP	sí/no*

*= Ajuste de fábrica

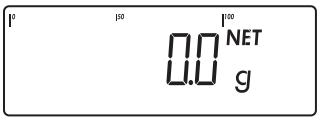
Funcionamiento con SQmin

Ejemplo

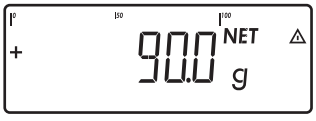
Determinación de los valores de pesaje con control de la carga mínima inicial (en el ejemplo, SQmin: 100 g)
Preajuste: La indicación SQmin debe estar conectada.

[→T←]

▶ Colocar el recipiente para llenarlo con el producto sobre la báscula y tararlo.



▶ Colocar el producto.
▷ No se ha alcanzado la carga mínima (símbolo ⚠).

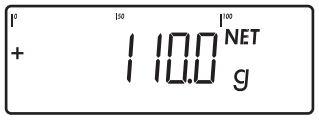


[⎙]

▶ Imprimir el valor de pesaje.

I N + 90.0 ! I

▶ Colocar otro producto.



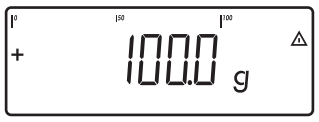
▷ Se ha sobrepasado la carga mínima.

▶ Imprimir el valor de pesaje.

I N + 110.0 g I

Fn

▶ Para cambiar entre el valor de medición y el valor SQmin, presionar brevemente la tecla Fn.



▷ El valor de la carga mínima se muestra durante cuatro segundos.

Identificación individual (identificador)

Esta función sólo está disponible en Combics 2.
En todos los programas se pueden asignar al registro de valores de medición las siguientes identificaciones (p. ej. nombre de producto, nombre de lote, etc.).

Características

- Se dispone de seis identificadores.
- A cada identificador se le puede asignar un nombre y un valor.
- Visualizar los diferentes identificadores: Pulsar la tecla ID.
- El nombre de cada identificador se imprime alineado a la izquierda, el valor alineado a la derecha. Si el nombre más el valor son demasiado largos para una línea de impresión, se imprimirán varias líneas.
- Los nombres para los identificadores se introducen en el menú Setup, en: SETUP / PRTPROT , punto de menú 7.4.
  La longitud del nombre tiene un máximo de 20 caracteres.
- La longitud máxima de valores para el identificador es de 40 caracteres, que pueden introducirse con la tecla ID.
- Con ayuda de la tecla CF pueden borrarse caracteres aislados del valor del identificador.
- Si tanto el nombre como el valor del identificador están vacíos, no se imprimirá.
- El proceso durante el cual se imprime el Identificador se selecciona en el menú Setup (descripción, ver “Configuración de la impresión de protocolos” página 96).

Ajustes para la identificación individual
Menú: SETUP / IMPR.AUT. / PROTOC. / LIN.CABC.

Preajustes de fábrica del nombre del identificador:
ID1: ID 1
ID2: ID2
ID3: ID3
ID4: ID4
ID5: ID5
ID6: ID6

Para los valores de identificación no existe ningún ajuste de fábrica.

Funcionamiento con identificación individual

Ejemplo Introducir nombre de identificador. Para el identificador 1 y el identificador 2 deben introducirse como nombres “Número de lote” y “Cliente”.

I/⏻ ... →T← ▶ Abrir el menú (ver página 32).

Fn Fn ... →T← ▶ Abrir y seleccionar *SETUP*.

Fn Fn ... →T← ▶ Abrir y seleccionar *IMPR.AUT*..

→T← ▶ Abrir *PROTOC*..

→T← ▶ Abrir *LIN.CABC*. .

Fn Fn ... →T← ▶ Abrir y seleccionar *INDENT. 1* .

Fn Fn ... ▶ Introducir el nombre para la 1ª identificación (con las teclas Fn y ⌨ o con el bloque numérico), p. ej.“Número de lote”.

→T← ▶ Para guardar la introducción, pulsar la tecla →T←.

Fn ... →T← ▶ Abrir y seleccionar *INDENT. 2* .

Fn Fn ... ▶ Introducir el nombre para la 2ª identificación, p. ej. “Cliente”.

→T← ▶ Pulsar la tecla →T← para guardar.

→0← →0← ... ▶ Para salir del submenú, pulsar repetidamente la tecla →0←.

Programas

Sinopsis de las aplicaciones y funciones

	Combics 1	Combics 2
Teclado	6 teclas	17 teclas más teclado numérico
Pantalla	14 segmentos	14 segmentos más símbolos de la aplicación
Aplicación		
Pesaje simple	X	X
Imprimir/enviar datos a la periferia	X	X
Impresión de etiquetas	X	X
Posibilidad de conexión de una segunda báscula	–	X
Contaje	–	X
Medición neutra	–	X
Formación del valor medio (pesaje de animales)	–	X
Pesaje en porcentaje	–	X
Pesaje de control	–	X
Clasificación	–	X
Totalización	–	X
Dosificación/contaje a valor objetivo	–	X
Memoria de datos de productos	–	X
Función		
Puesta a cero	X	X
Tarar	X	X
Fecha/hora	–	X
Batería interna (funcionamiento por batería)	opcional	opcional
Identificador (6, 40 caracteres cada uno)	–	X
Barcode	–	opcional
Impresión automática	X	X
Taraje automático	X	X
Introducción manual de tara	–	X
Salida analógica de datos	opcional	opcional
Entradas de control seleccionables	X	X
Entradas y salidas de control con separación galvánica	opcional	opcional
Conmutación de unidades	X	X
Resolución aumentada	X	X
impresión GMP	X	X

Combinación de aplicaciones, ver página 90.

Contaje ⁂ (Combics 2):

Este programa permite determinar el número de piezas con un peso unitario aproximadamente igual (menú APLIC 1).

Características

- Aceptación del peso de referencia “wRef” desde la báscula
- Introducción del peso del elemento de referencia “wRef” a través del teclado
- Introducción de la cantidad de unidades de referencia “nRef” a través del teclado
- Introducción del peso de referencia a través del lector de códigos de barras
- Optimización automática del peso por unidad
- Contaje con dos plataformas de pesaje
- Modo Info con tecla [Info]
- Cambiar la visualización entre unidad y peso con la tecla [⇆]
- “Precisión del cálculo del peso por unidad” al aceptar el peso del elemento de referencia, ajustable
- Tara automática del peso de un recipiente.
  Ajuste: APLIC / TARA.AUT, punto de menú 3.7
- Inicialización automática al encender la báscula. Se inicializa con la última cantidad de unidades de referencia utilizada “nRef” y con el último peso del elemento de referencia utilizado “wRef”.
  Ajuste: APLIC. / AUT.INIC, punto de menú 3.8

Finalizar aplicación, borrar parámetros
El valor del peso unitario de la memoria de referencia permanece activo hasta que se borra o se sobrescribe con la tecla [CF] o hasta que se modifica la aplicación. El peso del elemento de referencia permanece memorizado incluso después de apagar la báscula.
A la tecla [CF] se le pueden asignar diferentes funciones para borrar aplicaciones. En las aplicaciones se pueden borrar los valores guardados de todas las aplicaciones o borrar de forma selectiva sólo los valores guardados de la aplicación activa.
Ajuste: APLIC. / BORR.CF punto de menú 3.24.

Función tara:
En primer lugar se lleva a cabo una compensación de tara (valor de pesaje) con la tecla [→T←], permitiendo así una posterior introducción mediante el teclado. Esta introducción por teclado se suma a la compensación de tara. Ajuste: APLIC. / FNC.TARA punto de menú 3.25.1 (ajuste de fábrica).
Una introducción mediante teclado sobrescribe la compensación de tara (valor de pesaje) efectuado anteriormente. Si se lleva a cabo en primer lugar una introducción mediante teclado, una compensación de tara posterior borra esta introducción.
Ajuste: APLIC. / FNC.TARA punto de menú 3.25.2.

Restablecer el ajuste de fábrica: APLIC. / AJUST.F punto de menú 9.1.

Peso medio unitario
Para el cálculo del número de unidades debe conocerse el peso medio unitario (peso unitario de referencia). Puede obtenerse de varias formas:

Cálculo del peso unitario de referencia

- Colocando sobre la plataforma de pesaje conectada el número de unidades determinado por el número de unidades de referencia y calculando el peso unitario medio pulsando la tecla [OK].
  o bien
- colocando una cantidad aleatoria de piezas sobre la plataforma de pesaje conectada, introduciendo la cantidad mediante el teclado; con la tecla [REF] se selecciona y calcula.

la determinación del peso de referencia depende la precisión para el cálculo del peso por unidad ajustada en el Setup. Tiene lugar con precisión de lectura, con precisión de lectura multiplicada por 10, con precisión de lectura multiplicada por 100.

Introducir el peso del elemento de referencia
El peso del elemento de referencia (esto es, el peso de una unidad) puede introducirse con el teclado y guardarse con la tecla [OK].

Leer el peso del elemento de referencia
El peso del elemento de referencia puede leerse con un lector de códigos de barras.

El valor introducido permanece activo hasta que se borra con la tecla [CF] o hasta que se sobrescribe con un nuevo valor. Permanece memorizado incluso aunque se apague la báscula.

Preparación

▶ Abra el menú *APLIC. / APLIC. 1 / CONTAJE*.

Parámetros ajustables

*= Ajuste de fábrica

MIN.INIC	carga mínima para la inicialización		3.6
	1-DIGIT	1 dígito de lectura*	3.6.1
	2-DIGIT	2 dígitos de lectura	3.6.2
	5-DIGIT	5 dígitos de lectura	3.6.3
	10-DIG.	10 dígitos de lectura	3.6.4
	20-DIG.	20 dígitos de lectura	3.6.5
	50-DIG.	50 dígitos de lectura	3.6.6
	100-DI.	100 dígitos de lectura	3.6.7
	200-DI.	200 dígitos de lectura	3.6.8
	500-DI.	500 dígitos de lectura	3.6.9
	1000-D.	1.000 dígitos de lectura	3.6.10
RESOL.	resolución para el cálculo del peso unitario		3.9.
	LECTURA	precisión de lectura*	3.9.1
	10	precisión de lectura + 1 decimal	3.9.2
	100	precisión de lectura + 2 decimales	3.9.3
MEM.PES	criterio de aceptación		3.11
	ESTAB.	con estabilización*	3.11.1
	EST.PREC	con estabilización afinada	3.11.2
OPTIMIZ.	optimización del peso unitario .		3.12.
	OFF	desconectada	3.12.1
	AUTOM.	automática*	3.12.3
REFER.PP	báscula de referencia		3.13.
	SIN PP	ninguna plataforma de pesaje seleccionada	3.13.1*
	PP 1	plataforma de pesaje PP1	3.13. 2
	PP 2	plataforma de pesaje PP2	3.13. 3

[→T←] ▶ Guardar ajuste con la tecla [→T←].

[→0←] [→0←] ... ▶ Salir del Setup: Pulsar la tecla [→0←] repetidamente.

Carga mínima para la inicialización

Aquí ajusta la carga mínima, esto es, la carga que debe colocarse sobre la plataforma de pesaje para poder ejecutar la aplicación. Si la carga colocada es demasiado ligera, ocurrirá lo siguiente:
- aparece el mensaje de error *INF 29*,
- no tiene lugar la inicialización,
- se memoriza el número de unidades de referencia ajustado.

Ajuste: *APLIC. / APLIC. 1 / CONTAJE / MIN.INIC* punto de menú 3.6.

La carga mínima puede ajustarse en 10 intervalos entre y 1.000 dígitos de lectura (ver parámetros ajustables). Los dígitos se corresponden con el escalonado de la báscula conectada. Si el escalonado de la báscula conectada es de d= 1 g y se exigen 1000 dígitos de lectura, será necesario colocar como mínimo 1000 g (= 1000 escalones) para la inicialización.

Resolución

La resolución indica el grado de precisión con el que se determina el peso de referencia. El ajuste externo es “Precisión de lectura”. La resolución aumenta si se selecciona “10 veces mayor” o “100 veces mayor”. En “10 veces mayor”, la resolución del valor neto aumenta en una posición (precisión de lectura multiplicada por 10), en “100 veces mayor” aumenta en dos posiciones (precisión de lectura multiplicada por 100).
Ajuste: APLIC. / APLIC. 1 / CONTAJE / RESOL. punto de menú 3.9.

Criterio de aceptación

El peso del elemento de referencia se adopta tan pronto como el indicador del valor de pesaje deja de fluctuar. El valor se considera estabilizado cuando la variación del valor medido se encuentra dentro de un margen de tolerancia predeterminado. Cuanto menor sea la tolerancia, con mayor precisión se reconocerá la estabilización. El ajuste “Con estabilización afinada” tiene una tolerancia menor, de forma que la aceptación del peso medio por unidad es más segura y reproducible. Sin embargo, la medición puede ralentizarse.
Ajuste: APLIC. / APLIC. 1 / CONTAJE / MEM.PES punto de menú 3.11.

Optimización del peso por unidad

Este ajuste determina si durante la serie de mediciones debe llevarse a cabo una optimización automática del peso unitario. Para poder optimizar el peso unitario deben cumplirse los criterios siguientes:

1. En el menú para la optimización del peso unitario debe estar ajustada la opción “automática”.
2. El nuevo número de unidades debe ser como mínimo dos unidades mayor que el número de unidades anterior.
3. El nuevo número de unidades no puede ser mayor al doble del anterior número de unidades. Esta limitación no es válida para la primera optimización si el número de unidades se ha introducido mediante el lector de códigos de barras o a través del teclado.
4. El nuevo número de unidades debe ser < 1000 uds.
5. El número de unidades calculada de forma interna (p. ej. 17,25) debe variar menos de ± 0,3 unidades del número entero (en el ejemplo: 17).
6. Debe cumplirse el criterio de estabilización de la báscula.

Al seleccionar la optimización automática del peso unitario en el menú y mostrar el número de unidades (pcs), en la pantalla (debajo del gráfico de barras) aparece la identificación AUTO. Si realmente se ha llevado a cabo una optimización, aparece constantemente el símbolo OPT. Durante la fase de optimización aparecen brevemente OPT y la cantidad de unidades optimizada en la línea de valores de medición. El nuevo peso del elemento de referencia y la nueva cantidad de unidades de referencia se memorizan.
Ajuste: APLIC. / APLIC. 1 / CONTAJE / OPTIMIZ. punto de menú 3.12.

Contaje con dos plataformas de pesaje

Para el contaje pueden emplearse dos plataformas de pesaje simultáneamente. Se diferencia entre dos tipos de funcionamiento:
- Contaje con dos plataformas de pesaje equivalentes
- Contaje con una báscula de referencia y una de cantidades

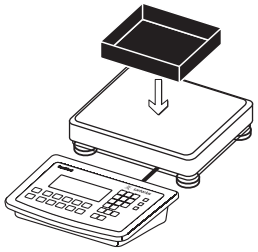
Contaje con dos plataformas de pesaje equivalentes
Este tipo de funcionamiento se utiliza cuando es necesario contar piezas con grandes diferencias de peso en un puesto de trabajo. El usuario utiliza una plataforma de pesaje para contar las piezas ligeras y otra para las piezas pesadas. Una de las dos básculas puede definirse como báscula de referencia.
Al conectar el aparato, siempre se activa la báscula de referencia, incluso aunque se inicialice automáticamente la aplicación de contaje.

Contaje con una báscula de referencia y una de cantidades
En este modo de funcionamiento, la báscula de referencia es una báscula de alta resolución que, sin embargo, presenta una carga máxima relativamente baja. La báscula de cantidades es una báscula con una alta carga máxima, pero con una resolución relativamente baja.

Con esto, el usuario está en disposición de determinar con alta precisión el peso del elemento de referencia, esto es, contar con gran precisión sin necesidad de adquirir una cara plataforma de pesaje de alta resolución con una gran carga máxima.
Para la inicialización puede cambiarse automáticamente a la báscula de referencia (en la línea de valores de medición aparece REF). Tras la inicialización vuelve a cambiarse de nuevo a la báscula de cantidades.
Ajuste: APLIC. / APLIC. 1 / CONTAJE / REFER.PP punto de menú 3.13.

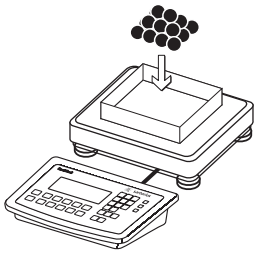
La optimización automática del peso unitario siempre se realiza desde la báscula activa en cada momento, es decir, sin cambio automático de báscula.

Ejemplo : Se procede a determinar una cantidad desconocida de piezas; las mediciones deben ser protocolizadas.
Preajustes: Se ha seleccionado la aplicación “Contaje” y se ha configurado un protocolo de impresión.



▶ Colocar un recipiente vacío sobre la báscula.

[→T←] ▶ Tarar la báscula.
No es necesario si está activada la función de tarado automático. En el momento en que se coloca el recipiente, la báscula adopta automáticamente el peso de tara.



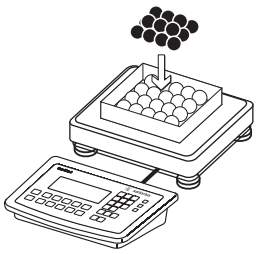
▶ Colocar una cantidad aleatoria de piezas de referencia en el recipiente (aquí p. ej. 20 unidades)

[2] [0] ▶ Introducir la cantidad de piezas de referencia con ayuda del teclado.

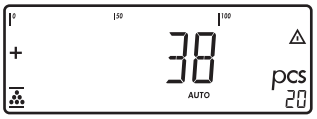
[REF] ▶ Iniciar el cálculo del peso del elemento de referencia.

[REF] ▶ Ajustar la cantidad de piezas de referencia con [REF]: 1, 2, 5, 10, 20, etc.

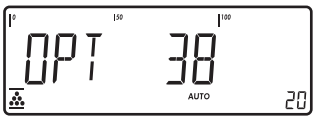
[OK] ▶ Iniciar el cálculo del peso del elemento de referencia.



▶ Colocar un número desconocido de piezas adicionales en el recipiente de pesaje.



▷ Se muestra el resultado.



▷ Cuando se ha ejecutado la optimización de referencia, aparece OPT en el indicador.

▶ Imprimir resultado (configurar protocolo de impresión ver página 93).

```
nRef   +      38 uds
wRef   + 0.003280 kg
G#     +    0.373 kg
T      +    0.248 kg
N      +    0.125 kg

Qnt           38 uds
--------------------
```

Medición neutra ∴ nM (Combics 2)

Con esta aplicación pueden realizarse mediciones de longitud, superficie y volumen. Como unidad se indica el símbolo o (menú APLIC 1).

Características

- Aceptación del peso de referencia “wRef” de la báscula
- Introducción del peso de referencia “wRef” a través del teclado
- Introducción del factor de cálculo “nRef” mediante el teclado
- Introducción del peso de referencia a través del lector de códigos de barras
- Medición con dos plataformas de pesaje
- Modo Info con tecla [Info]
- Cambiar la visualización de medición a peso con la tecla [⇆]
- “Precisión del cálculo del valor de referencia” al aceptar el peso del elemento de referencia, ajustable
- Tara automática del peso de un recipiente.
  Ajuste: APLIC / TARA.AUT, punto de menú 3.7
- Inicialización automática al encender la báscula. Se inicializa con la última cantidad de unidades de referencia utilizada “nRef” y con el último peso del elemento de referencia utilizado “wRef”.
  Ajuste: APLIC. / AUT.INIC, punto de menú 3.8

Finalizar aplicación, borrar parámetros
El valor del peso unitario de la memoria de referencia permanece activo hasta que se borra o se sobrescribe con la tecla [CF] o hasta que se modifica la aplicación. El peso del elemento de referencia permanece memorizado incluso después de apagar la báscula.
A la tecla [CF] se le pueden asignar diferentes funciones para borrar aplicaciones. En las aplicaciones se pueden borrar los valores guardados de todas las aplicaciones o borrar de forma selectiva sólo los valores guardados de la aplicación activa.
Ajuste: APLIC. / BORR.CF punto de menú 3.24.

Función tara:
En primer lugar se lleva a cabo una compensación de tara (valor de pesaje) con la tecla [→T←], permitiendo así una posterior introducción mediante el teclado. Esta introducción por teclado se suma a la compensación de tara.
Ajuste: APLIC. / FNC.TARA punto de menú 3.25.1 (ajuste de fábrica).

Una introducción mediante teclado sobrescribe la compensación de tara (valor de pesaje) efectuado anteriormente. Si se lleva a cabo en primer lugar una introducción mediante teclado, una compensación de tara posterior borra esta introducción.
Ajuste: APLIC. / FNC.TARA punto de menú 3.25.2.

Restablecer el ajuste de fábrica: APLIC. / AJUST.F punto de menú 9.1.

Peso de referencia
Para determinar el resultado del cálculo debe ser conocido el peso medio de una referencia (peso de referencia) (p. ej. el peso de un metro de cable eléctrico).
El peso de referencia puede obtenerse de varias formas:
Calcular el peso de referencia

- Colocando la cantidad determinada por el factor de referencia sobre la plataforma de pesaje conectada y calculando el peso de referencia pulsando la tecla [OK].

o bien

- colocando una cantidad aleatoria de producto sobre la plataforma de pesaje conectada, introduciendo el factor de cálculo mediante el teclado y calculando el peso de referencia pulsando la tecla [REF].

La determinación del peso de referencia depende la precisión para el cálculo del valor de referencia ajustada en el Setup. Tiene lugar con precisión de lectura, con precisión de lectura multiplicada por 10 o con precisión de lectura multiplicada por 100.

Introducir el peso de referencia
El peso de referencia (esto es, el peso de 1 m de cable eléctrico) se introduce mediante el teclado y se guarda con la tecla [OK].

Leer el peso del elemento de referencia
El peso de referencia se lee con un lector de códigos de barras.

El valor introducido permanece activo hasta que se borra con la tecla [CF] o hasta que se sobrescribe con un nuevo valor. Permanece memorizado incluso aunque se apague la báscula.

Preparación

▶ Abra el menú *APLIC. / APLIC. 1 / M.NEUTR*

Parámetros ajustables

* = Ajuste de fábrica

MIN.INIC	carga mínima para la inicialización		3.6
	1-DIGIT	1 dígito de lectura	3.6.1*
	2-DIGIT	2 dígitos de lectura	3.6.2
	5-DIGIT	5 dígitos de lectura	3.6.3
	10-DIG.	10 dígitos de lectura	3.6.4
	20-DIG.	20 dígitos de lectura	3.6.5
	50-DIG.	50 dígitos de lectura	3.6.6
	100-DI.	100 dígitos de lectura	3.6.7
	200-DI.	200 dígitos de lectura	3.6.8
	500-DI.	500 dígitos de lectura	3.6.9
	1000-D.	1.000 dígitos de lectura	3.6.10
RESOL.	resolución para el cálculo del peso unitario		3.9.
	LECTURA	precisión de lectura	3.9.1*
	10	precisión de lectura + 1 decimal	3.9.2
	100	precisión de lectura + 2 decimales	3.9.3
DECIMAL	decimales de la visualización del resultado		3.10
	SIN	ninguno	3.10.1*
	1	1 decimal	3.10.2
	2	2 decimales	3.10.3
	3	3 decimales	3.10.4
MEM.PES	criterio de aceptación		3.11
	ESTAB.	con estabilización	3.11.1*
	EST.PREC	con estabilización afinada	3.11.2
REFER.PP	báscula de referencia		3.13.
	SIN PP	ninguna plataforma de pesaje seleccionada	3.13.1*
	PP 1	plataforma de pesaje PP1	3.13.2
	PP 2	plataforma de pesaje PP2	3.13.3

[→T←] ▶ Guardar ajuste con la tecla [→T←].

[→0←] [→0←] ... ▶ Salir del Setup: Pulsar la tecla [→0←] repetidamente.

Carga mínima para la inicialización

Aquí ajusta la carga mínima, esto es, la carga que debe colocarse sobre la plataforma de pesaje para poder ejecutar la aplicación. Si la carga colocada es demasiado ligera, ocurrirá lo siguiente:
- aparece el mensaje de error *INF 29*,
- no tiene lugar la inicialización,
- se memoriza el número de unidades de referencia ajustado.

Ajuste: *APLIC. / APLIC. I / M.NEUTR. / MIN.INIC* punto de menú 3.6.

La carga mínima puede ajustarse en 10 intervalos entre y 1.000 dígitos de lectura (ver parámetros ajustables). Los dígitos se corresponden con el escalonado de la báscula conectada. Si el escalonado de la báscula conectada es de d= 1 g y se exigen 1000 dígitos de lectura, será necesario colocar como mínimo 1000 g (= 1000 escalones) para la inicialización.

Resolución

La resolución indica el grado de precisión con el que se determina el peso de referencia. El ajuste externo es “Precisión de lectura”. La resolución aumenta si se selecciona “10 veces mayor” o “100 veces mayor”. En “10 veces mayor”, la resolución del valor neto aumenta en una posición (precisión de lectura multiplicada por 10), en “100 veces mayor” aumenta en dos posiciones (precisión de lectura multiplicada por 100).
Ajuste: *APLIC. / APLIC. I / M.NEUTR. / RESOL* punto de menú 3.9.

Decimales

En la medición neutra no sólo pueden indicarse valores completos, sino también parciales (p. ej. 1,25 o de cable eléctrico). La cantidad de decimales mostrados puede ajustarse entre ninguna y 3.
Ajuste: *APLIC. / APLIC. I / M.NEUTR / DECIMAL* punto de menú 3.10.

Criterio de aceptación

El peso del elemento de referencia se adopta tan pronto como el indicador del valor de pesaje deja de fluctuar. El valor se considera estabilizado cuando la variación del valor medido se encuentra dentro de un margen de tolerancia predeterminado. Cuanto menor sea la tolerancia, con mayor precisión se reconocerá la estabilización. El ajuste “Con estabilización afinada” tiene una tolerancia menor, de forma que la aceptación del peso medio por unidad es más segura y reproducible. Sin embargo, la medición puede ralentizarse.
Ajuste: *APLIC. / APLIC. I / M.NEUTR / MEM.PES* Punto de menú 3.11.

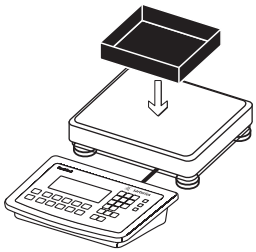
Medición con dos plataformas de pesaje

Para la medición neutra pueden emplearse dos plataformas de pesaje simultáneamente. Se diferencia entre dos tipos de funcionamiento:
- Contaje con dos plataformas de pesaje equivalentes
- Contaje con una báscula de referencia y una de cantidades

Medición neutra con dos plataformas de pesaje equivalentes
Este modo operativo se utiliza para contar piezas con grandes diferencias de peso en un puesto de trabajo. El usuario utiliza una plataforma de pesaje para medir las piezas ligeras y otra para las piezas pesadas. Una de las dos básculas puede definirse como báscula de referencia.
Después de conectar el aparato está siempre activa una báscula de referencia, independientemente de una inicialización automática de la aplicación medición neutra.

Medición neutra con una báscula de referencia y una de cantidades
En este modo de funcionamiento, la báscula de referencia es una báscula de alta resolución que, sin embargo, presenta una carga máxima relativamente baja. La báscula de cantidades es una báscula con una alta carga máxima, pero con una resolución relativamente baja. Así, el usuario puede determinar con gran precisión el peso de la pieza referencia, es decir, medir con gran precisión sin necesidad de adquirir una costosa plataforma de pesaje de alta resolución con una elevada capacidad de carga.
Para la inicialización puede cambiarse automáticamente a la báscula de referencia (en la línea de valores de medición aparece *REF*). Tras la inicialización vuelve a cambiarse de nuevo a la báscula de cantidades.

Ejemplo : Deben medirse 25 m de cable eléctrico.
Preajustes: Se ha seleccionado la aplicación “Medición neutra” y se ha configurado un protocolo de impresión (ver capítulo “Preajustes”).



▶ Coloque un recipiente vacío sobre la báscula.

[→T←] ▶ Tarar la báscula.
No es necesario si está activada la función de tarado automático. En el momento en que se coloca el recipiente, la báscula adopta automáticamente el peso de tara.

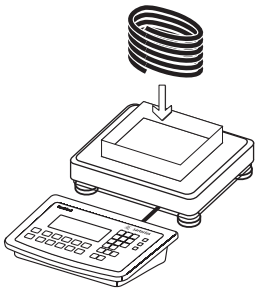
[2] [4] [8] ▶ Introducir el peso de un metro de cable mediante el teclado (en el ejemplo, 248 g).

[OK] ▶ Aceptar el valor introducido.

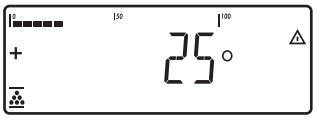
o bien

[REF] ▶ Ajustar la cantidad de piezas de referencia con [REF]: 1, 2, 5, 10, 20, etc.

[OK] ▶ Iniciar el cálculo del peso del elemento de referencia.



▶ Colocar cable en el recipiente de pesaje hasta alcanzar la cantidad deseada (p. ej. 25 m).



▷ Se muestra el resultado.

[⎙] ▶ Imprimir el resultado (configurar protocolo de impresión: ver página 93)

```
nRef  +        1 o
wRef  +    0.248 kg

G#     +   6.794 kg
T      +   0.541 kg
N      +   6.253 kg

Qnt           25 o
--------------------
```

Formación del valor medio (pesaje de animales) (Combics 2)

Con esta aplicación pueden calcularse valores medios a partir de varias mediciones de peso. Se utiliza en los casos en los que o bien los objetos a pesar (p. ej. animales) o el entorno no está en reposo durante la medición. Selección y ajustes en el menú APLIC./APLIC.1/P-ANIM.

Merkmale

- Inicio manual o automático de la formación del valor medio (.../INIC punto de menú 3.18).
  En el inicio manual, la formación del valor medio comienza tras pulsar la tecla, una vez cumplidas las condiciones de arranque.
  En el modo de inicio automático, la aplicación arranca en cuanto se carga la báscula si se han cumplido las condiciones de arranque.
- Introducción con el teclado de la cantidad de mediciones de peso.
- Número de mediciones para la formación del valor medio seleccionable con la tecla REF.
- Modo Info con tecla Info.
- Cambiar la visualización de “resultado de la última medición” a “peso actual” y vuelta con la tecla ⇆.
- Impresión automática del resultado (.../IMPR.AUT. punto de menú 3.20).
- Tara automática del peso de un recipiente (APLIC./TARA.AUT punto de menú 3.7).
- Inicio automático de la formación del valor medio al encender y cargar la báscula, siempre que se hayan cumplido las condiciones de arranque (APLIC./AUT.INIC. punto de menú 3.8).

Finalizar aplicación, borrar parámetros
El valor del peso unitario de la memoria de referencia permanece activo hasta que se borra o se sobrescribe con la tecla CF o hasta que se modifica la aplicación. El peso del elemento de referencia permanece memorizado incluso después de apagar la báscula.
A la tecla CF se le pueden asignar diferentes funciones para borrar aplicaciones.
En las aplicaciones se pueden borrar los valores guardados de todas las aplicaciones o borrar de forma selectiva sólo los valores guardados de la aplicación activa.
Ajuste: APLIC./BORR.CF punto de menú 3.24.

Función tara:
En primer lugar se lleva a cabo una compensación de tara (valor de pesaje) con la tecla →T←, permitiendo así una posterior introducción mediante el teclado. Esta introducción por teclado se suma a la compensación de tara.
Ajuste: APLIC./FNC.TARA punto de menú 3.25.1 (ajuste de fábrica).

Una introducción mediante teclado sobrescribe la compensación de tara (valor de pesaje) efectuado anteriormente. Si se lleva a cabo en primer lugar una introducción mediante teclado, una compensación de tara posterior borra esta introducción.
Ajuste: APLIC./FNC.TARA punto de menú 3.25.2.

Restablecer el ajuste de fábrica: APLIC./AJUST.F punto de menú 9.1.

Cantidad de mediciones para el valor medio

El número de mediciones de peso deseado para determinar el valor medio puede introducirse por medio del teclado. Este valor permanece activo hasta que se sobrescribe. Permanece memorizado incluso después de apagar la báscula y aunque se cambie a otra aplicación.

Inicio de la aplicación

La formación del valor medio puede iniciarse de tres formas diferentes:

- Inicio manual con una cantidad predeterminada de mediciones: Colocar el producto sobre la báscula y pulsar la tecla [OK].
- Inicio manual con una cantidad aleatoria de mediciones: Colocar el producto sobre la báscula, introducir la cantidad de mediciones con ayuda del teclado. Guardar la cantidad de mediciones de peso con [REF] e iniciar la formación del valor medio.
- Inicio automático con una cantidad predeterminada de mediciones: La medición comienza cuando se coloca el producto sobre la plataforma de pesaje y siempre que se hayan cumplido las condiciones de inicio.

Preparación

▶ Abra el menú *APLIC. / APLIC. 1 / P-ANIM*

Parámetros ajustables

* = Ajuste de fábrica

MIN.INIC	carga mínima para la inicialización		3.6
	1-DIGIT	1 dígito de lectura*	3.6.1
	2-DIGIT	2 dígitos de lectura	3.6.2
	5-DIGIT	5 dígitos de lectura	3.6.3
	10-DIG.	10 dígitos de lectura	3.6.4
	20-DIG.	20 dígitos de lectura	3.6.5
	50-DIG.	50 dígitos de lectura	3.6.6
	100-DI.	100 dígitos de lectura	3.6.7
	200-DI.	200 dígitos de lectura	3.6.8
	500-DI.	500 dígitos de lectura	3.6.9
	1000-D.	1.000 dígitos de lectura	3.6.10
INICIO	Inicio de la formación del valor medio		3.18.
	MANUAL	Manual*	3.18.1
	AUTOM.	Automático	3.18.2
MOV.ANIM.	Movimiento de animales		3.19.
	0.1PORC.	0,1% del objeto de medición	3.19.1
	0.2PORC.	0,2% del objeto de medición*	3.19.2
	0.5PORC.	0,5% del objeto de medición	3.19.3
	1PORC.	1% del objeto de medición	3.19.4
	2PORC.	2% del objeto de medición	3.19.5
	5PORC.	5% del objeto de medición	3.19.6
	10PORC.	10% del objeto de medición	3.19.7
	20PORC.	20% del objeto de medición	3.19.8
	50PORC.	50% del objeto de medición	3.19.9
	100PORC.	100% del objeto de medición	3.19.10
IMPR.	Impresión automática del resultado		3.20.
	MANUAL	Desconectada*	3.20.1
	AUTOM.	Conectada	3.20.2
CAN.DESC	Indicación del resultado estática después de descargar		3.21.
	UMB.CAMB	Indicación fija hasta el umbral de descarga*	3.21.1
	PRESENT.	Indicación fija hasta que se pulse la tecla [CF]	3.21.2

[→T←] ▶ Guardar ajuste con la tecla [→T←].

[→0←] [→0←] ... ▶ Salir del Setup: Pulsar la tecla [→0←] repetidamente.

Carga mínima para la inicialización

Aquí ajusta la carga mínima, esto es, la carga que debe colocarse sobre la plataforma de pesaje para poder ejecutar la aplicación. Si la carga colocada es demasiado ligera, ocurrirá lo siguiente:

- aparece el mensaje de error *INF 29*,
- no tiene lugar la inicialización,
- se memoriza el número de unidades de referencia ajustado.

Ajuste: *APLIC. / APLIC. I / P-ANIM / MIN.INIC* punto de menú 3.6.

La carga mínima puede ajustarse en 10 intervalos entre y 1.000 dígitos de lectura (ver parámetros ajustables). Los dígitos se corresponden con el escalonado de la báscula conectada. Si el escalonado de la báscula conectada es de d= 1 g y se exigen 1000 dígitos de lectura, será necesario colocar como mínimo 1000 g (= 1000 escalones) para la inicialización.

Iniciar las mediciones

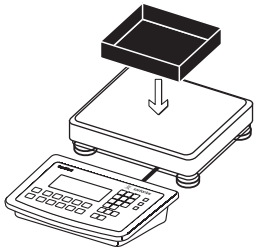
El inicio de la formación del valor medio sólo tiene lugar cuando las variaciones de peso de la báscula a lo largo de tres valores de medición se encuentren dentro de un margen de tolerancia predeterminado. La tolerancia admisible se indica en "Porcentaje del objeto de medición" (0,1%; 0,2%; ...; 50%; 100%) y se ajusta en Setup, bajo: *MOV.ANIM.* punto de menú 3.19. Si el movimiento admisible del animal es, p. ej., 2 % del objeto de medición y este objeto pesa 10 kg, la medición se iniciará sólo si las variaciones de tres valores de medición son inferiores a 200 g.

Pantalla

En el indicador principal se muestra un valor medio calculado, con la unidad de peso seleccionada "congelada". El símbolo ⚠ hace referencia al valor calculado. Con ayuda de la tecla [⇆] puede cambiarse entre visualización del resultado y visualización actual de pesaje.
Ajuste: *APLIC. / APLIC. I / P-ANIM / CAN.DESC* 3.21.
Con el punto de menú "Indicación fija hasta el umbral de descarga" activado, al descargar la báscula (peso inferior a la mitad de la carga mínima) se cambia automáticamente a la indicación del valor de pesaje. Se pierde el resultado de la última formación de valor medio.
Con el ajuste "Indicación fija hasta que se pulse la tecla [CF] activado, el valor medio calculado permanecerá en el indicador principal incluso después de descargar la báscula hasta que se pulse la tecla [CF] o hasta que se inicie una medición nueva.

Ejemplo :

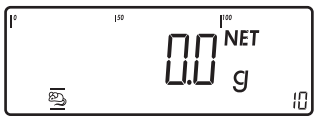
Debe medirse el peso de un ratón.
Preajustes: Se ha seleccionado la aplicación "Pesaje de animales" y se ha configurado un protocolo de impresión (ver capítulo "Preajustes").

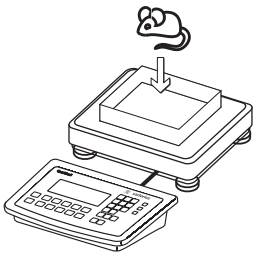


▶ Coloque un recipiente vacío sobre la báscula.

[→T←]

▶ Tarar la báscula
No es necesario si está activada la función de tarado automático. En el momento en que se coloca el recipiente, la báscula adopta automáticamente el peso de tara.





▶ Coloque el ratón en el recipiente de pesaje.

2 0

▶ Introducir la cantidad de mediciones de peso con el teclado (aquí p. ej. 20 mediciones).

REF

▶ Aceptar el valor introducido e iniciar la formación del valor medio.

o bien

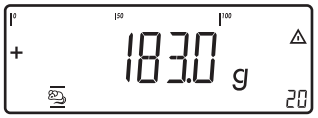
REF

▶ Ajustar la cantidad de piezas de referencia con REF: 1, 2, 5, 10, 20, etc.

→0←

▶ Iniciar el cálculo del peso del elemento de referencia.

La medición comienza cuando las variaciones de peso en la báscula de tres valores de medición se encuentran dentro del margen de tolerancia predeterminado. La cantidad de los procesos de medición restantes se muestra en el indicador numérico.



▶ Se muestra el resultado de la formación del valor medio.

▶ Imprimir el resultado.

Nota: Con la impresión automática de resultados activada, no es necesario pulsar la tecla . La impresión del resultado tiene lugar entonces de forma automática. Configurar el protocolo de impresión: ver página 93.

```
mDef  +       20
T     +    0.292 kg
x-Net +    0.183 kg
--------------------
```

▷ Después de descargar la báscula, y si en el menú no se ha ajustado lo contrario, se pasa automáticamente de la indicación de resultados a la indicación de valores de pesaje. El aparato está preparado para la siguiente medición.

Pesaje en porcentaje % (Combics 2)

Con esta aplicación es posible determinar la parte porcentual de una carga colocada con un peso de referencia predeterminado. Como unidad aparece **%**. Selección y ajustes en el menú APLIC. / APLIC.1 / PORCENT..

Merkmale

- Aceptación del valor de pesaje actual como peso de referencia para la cifra porcentual de referencia “pRef”.
- Introducción del peso de referencia “Wxx%” para 100% con el teclado.
- Introducción de la cifra porcentual de referencia “pRef” con el teclado.
- Introducción del peso de referencia a través del lector de códigos de barras.
- Valor de pérdida- (valor de diferencia) o indicación del valor residual.
- Indicación de hasta tres decimales (punto de menú 3.10).
- Pesaje en porcentaje con dos plataformas de pesaje.
- Modo Info con tecla [Info].
- Conmutación entre indicación de porcentaje e indicación de peso con la tecla [⇆].
- Tara automática del peso de un recipiente (APLIC. / TARA.AUT punto de menú 3.7).
- Inicialización automática al encender la báscula. Se inicializa con los últimos datos de inicialización utilizados (APLIC. / AUT.INIC. punto de menú 3.8).

Finalizar aplicación, borrar parámetros

El valor del peso unitario de la memoria de referencia permanece activo hasta que se borra o se sobrescribe con la tecla [CF] o hasta que se modifica la aplicación. El peso del elemento de referencia permanece memorizado incluso después de apagar la báscula.

A la tecla [CF] se le pueden asignar diferentes funciones para borrar aplicaciones. En las aplicaciones se pueden borrar los valores guardados de todas las aplicaciones o borrar de forma selectiva sólo los valores guardados de la aplicación activa. Ajuste: APLIC. / BORR.CF punto de menú 3.24.

Función tara:

En primer lugar se lleva a cabo una compensación de tara (valor de pesaje) con la tecla [→T←], permitiendo así una posterior introducción mediante el teclado. Esta introducción por teclado se suma a la compensación de tara. Ajuste: APLIC. / FNC. TARA punto de menú 3.25.1 (ajuste de fábrica).

Una introducción mediante teclado sobrescribe la compensación de tara (valor de pesaje) efectuado anteriormente. Si se lleva a cabo en primer lugar una introducción mediante teclado, una compensación de tara posterior borra esta introducción. Ajuste: APLIC. / FNC.TARA punto de menú 3.25.2.

Restablecer el ajuste de fábrica: APLIC. / AJUST.F punto de menú 9.1.

Para el cálculo del valor porcentual debe conocerse un valor porcentual de referencia. Este valor puede obtenerse de varias formas:

Calcular el valor porcentual de referencia

- colocando sobre la plataforma de pesaje conectada el material de referencia determinado por el valor porcentual de referencia y comenzando la inicialización con la tecla [OK].

o bien

- colocando una cantidad discrecional de material de referencia sobre la plataforma de pesaje conectada, introduciendo el valor porcentual de referencia mediante el teclado y comenzando la inicialización pulsando la tecla [REF].

La determinación del peso de referencia depende la precisión para la aceptación del peso ajustada en el Setup. Tiene lugar con precisión de lectura, con precisión de lectura multiplicada por 10, o con precisión de lectura multiplicada por 100.

Introducir el valor porcentual de referencia
introduciendo con el teclado el peso de referencia para 100% y comenzando la inicialización con la tecla [OK].

Leer el valor porcentual de referencia
El peso de referencia se lee con un lector de códigos de barras.

El valor introducido permanece activo hasta que se borra con la tecla [CF] o hasta que se sobrescribe con un nuevo valor. Permanece memorizado incluso aunque se apague la báscula.

Preparación

▶ Abra el menú *APLIC./APLIC.1/PORCENT.*

Parámetros ajustables

* = Ajuste de fábrica

MIN.INIC carga mínima para la inicialización		3.6
1-DIGIT	1 dígito de lectura*	3.6.1
2-DIGIT	2 dígitos de lectura	3.6.2
5-DIGIT	5 dígitos de lectura	3.6.3
10-DIG.	10 dígitos de lectura	3.6.4
20-DIG.	20 dígitos de lectura	3.6.5
50-DIG.	50 dígitos de lectura	3.6.6
100-DI.	100 dígitos de lectura	3.6.7
200-DI.	200 dígitos de lectura	3.6.8
500-DI.	500 dígitos de lectura	3.6.9
1000-D.	1.000 dígitos de lectura	3.6.10
RESOL. resolución para el cálculo del peso unitario		3.9.
LECTURA	precisión de lectura	3.9.1*
10	precisión de lectura + 1 decimal	3.9.2
100	precisión de lectura + 2 decimales	3.9.3
DECIMAL decimales de la visualización del resultado		3.10
SIN	ninguno	3.10.1*
1	1 decimal	3.10.2
2	2 decimales	3.10.3
3	3 decimales	3.10.4
MEM.PES criterio de aceptación		3.11
ESTAB.	con estabilización	3.11.1*
EST.PREC	con estabilización afinada	3.11.2
REFER.PP báscula de referencia		3.13.
SIN PP	ninguna plataforma de pesaje seleccionada	3.13.1*
PP 1	plataforma de pesaje PP1	3.13.2
PP 2	plataforma de pesaje PP2	3.13.3
DIS.CALC indicación de cálculo		3.15.
REST	resto	3.15.1*
PERD.	pérdida	3.15.2

[→T←] ▶ Guardar ajuste con la tecla [→T←].

[→0←] [→0←] ... ▶ Salir del Setup: Pulsar la tecla [→0←] repetidamente.

Carga mínima para la inicialización

Aquí ajusta la carga mínima, esto es, la carga que debe colocarse sobre la plataforma de pesaje para poder ejecutar la aplicación. Si la carga colocada es demasiado ligera, ocurrirá lo siguiente:

- aparece el mensaje de error *INF 29*,
- no tiene lugar la inicialización,
- el número de unidades de referencia ajustado se memoriza.

Ajuste: APLIC. / APLIC. 1 / PORCENT / MIN.INIC. punto de menú 3.6.

La carga mínima puede ajustarse en 10 intervalos entre y 1.000 dígitos de lectura (ver parámetros ajustables). Los dígitos se corresponden con el escalonado de la báscula conectada. Si el escalonado de la báscula conectada es de d= 1 g y se exigen 1000 dígitos de lectura, será necesario colocar como mínimo 1000 g (= 1000 escalones) para la inicialización.

Resolución

La resolución indica el grado de precisión con el que se determina el peso de referencia.
El ajuste externo es “Precisión de lectura”. La resolución aumenta si se selecciona “10 veces mayor” o “100 veces mayor”. En “10 veces mayor”, la resolución del valor neto aumenta en una posición (precisión de lectura multiplicada por 10), en “100 veces mayor” aumenta en dos posiciones (precisión de lectura multiplicada por 100).
Ajuste: APLIC. / APLIC. 1 / PORCENT. / RESOL punto de menú 3.9.

Decimales

La cantidad de decimales mostrados puede ajustarse entre ninguna y 3.
Ajuste: APLIC. / APLIC. 1 / PORCENT. / DECIMAL punto de menú 3.10.

Criterio de aceptación

El peso del elemento de referencia se adopta tan pronto como el indicador del valor de pesaje deja de fluctuar. El valor se considera estabilizado cuando la variación del valor medido se encuentra dentro de un margen de tolerancia predeterminado. Cuanto menor sea la tolerancia, con mayor precisión se reconocerá la estabilización. El ajuste “Con estabilización afinada” tiene una tolerancia menor, de forma que la aceptación del peso medio por unidad es más segura y reproducible. Sin embargo, la medición puede ralentizarse.
Ajuste: APLIC. / APLIC. 1 / PORCENT. / MEM.PES Punto de menú 3.11.

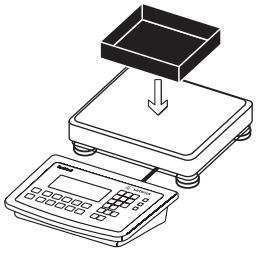
Pesaje en porcentaje con 2 plataformas de pesaje

Para el pesaje en porcentaje pueden emplearse simultáneamente dos plataformas de pesaje. Se diferencia entre dos tipos de funcionamiento:
- Pesaje en porcentaje con dos plataformas de pesaje equivalentes
- Pesaje en porcentaje con una báscula de referencia y una de cantidades

Pesaje en porcentaje con dos plataformas de pesaje equivalentes
Este modo operativo se utiliza para contar piezas con grandes diferencias de peso en un puesto de trabajo. El usuario utiliza una plataforma de pesaje para medir las piezas ligeras y otra para las piezas pesadas. Una de las dos básculas puede definirse como báscula de referencia.
Después de conectar el aparato está siempre activa una báscula de referencia, independientemente de una inicialización automática de la aplicación medición neutra.

Pesaje en porcentaje con una báscula de referencia y una de cantidades
En este modo de funcionamiento, la báscula de referencia es una báscula de alta resolución que, sin embargo, presenta una carga máxima relativamente baja.
La báscula de cantidades es una báscula con una alta carga máxima, pero con una resolución relativamente baja. Así, el usuario puede determinar con gran precisión el peso de la pieza referencia, es decir, medir con gran precisión sin necesidad de adquirir una costosa plataforma de pesaje de alta resolución con una elevada capacidad de carga.
Para la inicialización puede cambiarse automáticamente a la báscula de referencia (en la línea de valores de medición aparece REF). Tras la inicialización vuelve a cambiarse de nuevo a la báscula de cantidades.

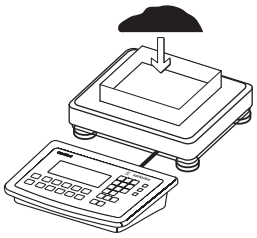
Ejemplo : Debe pesarse el 100 % de un material de pesaje.
Preajustes: Se ha seleccionado la aplicación “Pesaje en porcentaje” y se ha configurado un protocolo de impresión.



▶ Colocar un recipiente vacío sobre la báscula.

→T←

▶ Tarar la báscula.
No es necesario si está activada la función de tarado automático. En el momento en que se coloca el recipiente, la báscula adopta automáticamente el peso de tara.



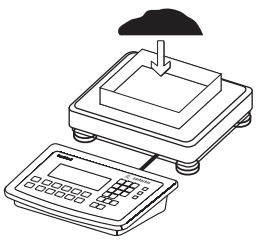
▶ Llenar el recipiente con material de referencia según un valor porcentual de referencia ajustado (aquí:) p. ej. 85 g).

OK

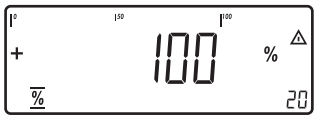
▶ Iniciar el cálculo del peso de referencia con la tecla OK.

▷ El cálculo tiene lugar con el valor de pesaje neto actual y el valor porcentual de referencia ajustado.

Si el peso es insuficiente, en el indicador principal aparece INF 29.
Ajuste a continuación la carga a un número inferior de dígitos de lectura.



▶ Seguir llenando material hasta alcanzar el valor porcentual de referencia (aquí: p. ej.100 g).



▶ Imprimir el resultado.
Configurar protocolo de impresión, ver página 93.

```
pRef  +      20 %
wRef  +   0.085 kg

G#    +   1.080 kg
T     +   0.675 kg
N     +   0.423 kg

Prc   +     100 %
------------------
```

Pesaje de control ⁒ (Combics 2)

Con esta aplicación puede determinarse si un producto se corresponde con el valor de peso predeterminado o, en su caso, si se encuentra dentro de un margen de tolerancia prefijado. El pesaje de control permite el pesaje simple de productos en relación con un valor de consigna determinado.
Selección y ajustes en el menú *APLIC. / APLIC.2 / P.CONTRL.*

Merkmale

- Introducción del valor de consigna (Setup) y del margen de tolerancia a través del teclado o como valor de peso obtenido con la báscula.
- Introducción del margen de tolerancia (límites) mediante valores absolutos (valores mínimo y máximo) o como desviación relativa del valor de consigna. Ajuste: *APLIC. / APLIC.2 / P.CONTRL / RN.CONTR.* punto de menú 4.5.
- Introducción del valor de consigna como valor de peso obtenido por la plataforma de pesaje y determinación de los límites superior e inferior como desviación porcentual del valor de consigna (ajuste 4.5.2). Para las desviaciones porcentuales pueden elegirse de una lista: 0,1%, 0,2%, 0,5%, 1%, 1,5%, 2%, 3%, 5% o 10%, selección con la tecla REF.
- Introducción del valor de consigna, del valor límite inferior (mínimo) y del valor límite superior (máximo) como valor de peso obtenido por la plataforma de pesaje (punto de menú 4.5.1).
- Introducción del valor de consigna como valor medido y a través de límites porcentuales asimétricos (punto de menú 4.5.3).
- Introducción del valor de consigna como valor medido y a través de límites relativos de peso (punto de menú 4.5.4).
- Control durante la introducción del valor de consigna y de los valores límite, para que el Límite superior > Valor de consigna > Límite inferior > 1 dígito de lectura.
- Margen de control del 30 al 170 % del valor de consigna o desde el 10 % hasta el infinito.
- Representación del resultado en el indicador principal, en el gráfico de barras, a través de LED, así como conmutación de las salidas de control para el subsiguiente procesamiento electrónico de los resultados.
- Cambiar el indicador principal de representación de pesos a representación de pesos y viceversa con la tecla ⇆. En la representación por valores límite, los valores que se encuentran fuera de los límites se representan como “LL” (demasiado bajo) o “HH” (demasiado alto).
- Modo Info con tecla Info.
- Impresión automática del resultado (*APLIC. / APLIC.2 / P.CONTRL. / RN.CONTR.* punto de menú 4.6).
- Tara automática del peso de un recipiente (*APLIC. / TARA.AUT* punto de menú 3.7).
- Inicialización automática al encender la báscula con los datos de inicialización anteriores (*APLIC. / AUT.INIC.* punto de menú 3.8).

Sólo Combics 2: A la tecla CF se le pueden asignar diferentes funciones para borrar aplicaciones. En las aplicaciones se pueden borrar los valores guardados de todas las aplicaciones o borrar de forma selectiva sólo los valores guardados de la aplicación activa.
Ajuste: *APLIC. / BORR.CF* punto de menú 3.24.

Función tara:
En primer lugar se lleva a cabo una compensación de tara (valor de pesaje) con la tecla →T←, permitiendo así una posterior introducción mediante el teclado. Esta introducción por teclado se suma a la compensación de tara.
Ajuste: *APLIC. / FNC.TARA* punto de menú 3.25.1 (ajuste de fábrica).

Una introducción mediante teclado sobrescribe la compensación de tara (valor de pesaje) efectuado anteriormente. Si se lleva a cabo en primer lugar una introducción mediante teclado, una compensación de tara posterior borra esta introducción.
Ajuste: APLIC. / FNC.TARA punto de menú 3.25.2.

Restablecer el ajuste de fábrica: APLIC. / AJUST.F punto de menú 9.1.

Valor de consigna

Para el control se requiere un valor de consigna que se compara con el valor de pesaje actual. El valor de consigna puede introducirse mediante el teclado o tomarse el valor de pesaje obtenido por la báscula. El valor de consigna tiene un margen de tolerancia. Este margen se indica:

- como valores absolutos introducidos mediante el teclado u obtenido por pesaje,

o bien

- como desviación porcentual del valor de consigna, que se introduce por medio del teclado,

o bien

- como desviación porcentual asimétrica del valor de consigna que se introduce por medio del teclado o se activa con la tecla REF,

o bien

- como desviación relativa del peso con respecto al valor de consigna, que se introduce por medio del teclado.

El valor permanece activo hasta que se borra con la tecla CF o se sobrescribe. Permanece memorizado incluso aunque se apague la báscula.

Preparación

▶ Abra el menú APLIC. / APLIC.2 / P.CONTRL

Parámetros ajustables

*= Ajuste de fábrica

MIN.INIC	carga mínima para la inicialización		3.5
	1-DIGIT	1 dígito de lectura	3.5.1*
	2-DIGIT	2 dígitos de lectura	3.5.2
	5-DIGIT	5 dígitos de lectura	3.5.3
	10-DIG.	10 dígitos de lectura	3.5.4
	20-DIG.	20 dígitos de lectura	3.5.5
	50-DIG.	50 dígitos de lectura	3.5.6
	100-DI.	100 dígitos de lectura	3.5.7
	200-DI.	200 dígitos de lectura	3.5.8
	500-DI.	500 dígitos de lectura	3.5.9
	1000-D.	1.000 dígitos de lectura	3.5.10
INIC.AUT.	Inicio automático de la aplicación al conectar con los datos de inicialización anteriores		3.8
	AUTOM.	Automático (conectado)	3.8.1*
	MANUAL	Manual (desconectado)	3.8.2
FNC.TARA	Función tara		3.25
	NORMAL	Adición de tara predeterminada en caso de existir valor de tara, pero sin posibilidad de función tara	3.25.1*
	ESPECIA	Al introducir el valor predeterminado se elimina el valor de tara, pero con posibilidad de activar la función de tarado	3.25.2
RN.CONTR.	Zona de control		4.2.
	30- 170%	30 a 170%	4.2.1*
	10-C.MAX	10% hasta infinito	4.2.2

CTRL.SET	Conmutar salida de control “SET”		4.3.
	SALIDA	Salida “SET”	4.3.1*
	LISTO	Operatividad	4.3.2
SAL.CNC	Salidas de conmutación		4.4.
	OFF	Desconectada	4.4.1
	SIEMPRE	Conectar siempre	4.4.2
	ESTAB	Conectar en estado de estabilización	4.4.3
	RN.CONTR.	Conectar en la zona de control	4.4.4*
	EST.CONT.	En estado de estabilización, conectar en la zona de control	4.4.5
ENTRADA	Introducción de parámetros		4.5.
	NOM.MI.MX	Valor mínimo, máximo, valor de consigna	4.5.1*
	PORN.NOM.	Sólo valor de consigna con límites de porcentaje	4.5.2
	A.POR.NOM.	Valor de consigna con límites porcentuales asimétricos	4.5.3
	TOL.NOM.	Valor de consigna con tolerancias relativas	4.5.4
IMPR.AUT.	Impresión automática		4.6.
	OFF	Desconectada	4.6.1*
	ON	Conectada	4.6.2
	OK	Sólo presión aceptada	4.6.3
	NO OK	Sólo presión rechazada	4.6.4
CTRA.CER	Pesaje de control contra cero		4.7.
	OFF	Desconectado	4.7.1*
	ON	Conectado	4.7.2

[→T←] ▶ Guardar ajuste con la tecla [→T←].

[→0←] [→0←] ... ▶ Salir del Setup: Pulsar la tecla [→0←] repetidamente.

Pantalla

El resultado de una medición se muestra en la representación de peso o en la de valores límite.

Representación del peso: En la línea de valores de medición se muestran siempre los valores de pesaje, incluso si los correspondientes valores sobrepasan los límites por exceso o por defecto. Se muestra el gráfico de barras con los símbolos para el límite inferior, para el valor de consigna y para el límite superior. Entre 0 y la carga mínima, el peso del producto colocado se muestra de forma logarítmica, más allá de forma lineal.

Representación del valor límite: Como en la representación de peso, pero:

- en el indicador principal aparece LL para los valores de pesaje inferiores al valor límite inferior
- en el indicador principal aparece HH para los valores de pesaje superiores al valor límite superior

Interfaz digital de entrada / salida

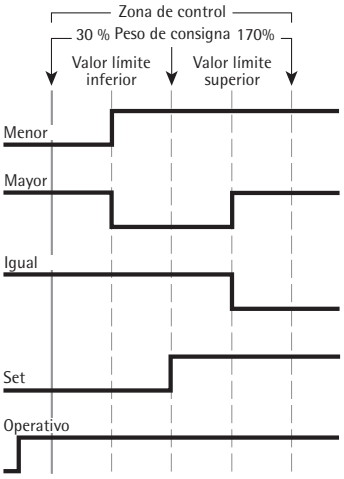
La aplicación **Controlar** es compatible con la interfaz de entrada / salida.
Las cuatro salidas se conmutan de la siguiente forma:

- Menor > se enciende el LED rojo
- Igual > se enciende el LED verde
- Mayor > se enciende el LED amarillo
- Set

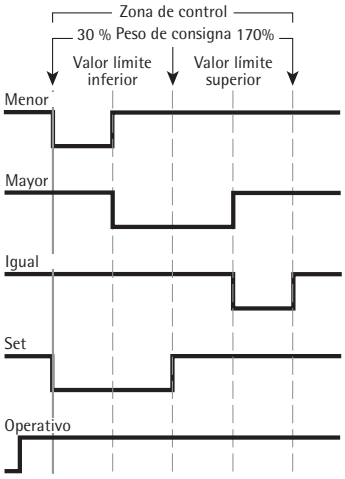
La opción A5 permite que las salidas estén también separadas galvánicamente.

Señal acústica: Además del LED verde es posible activar una señal acústica.
Ajuste: punto de menú 8.2.3.

En el menú APLIC. / APLIC.2 / P.CONTRL / SAL.CNC, punto de menú 4.4., puede ajustarse si las salidas de control:
- están desconectadas
- conmutan siempre
- conmutan en estado de estabilización
- conmutan en la zona de control
- conmutan en estado de estabilización en la zona de control



Interfaz digital de entrada / salida
– Salida de control "SET": set o preparada para el funcionamiento
– Salidas de conmutación: conmutan siempre



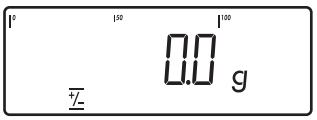
Interfaz digital de entrada / salida
– Salida de control "SET": set o preparada para el funcionamiento
– Salidas de conmutación: en la zona de control

La salida "Set" cambia normalmente su nivel si el peso se encuentra cerca del valor de consigna. A esta salida se le puede asignar también la función "Operativa".
Ajuste: APLIC. / APLIC.2 / P.CONTRL. / CTRL.SET punto de menú 4.3.
De este forma es posible, p. ej. conseguir una visualización sencilla, externa y óptica de los resultados de pesaje y medición.
Todas las salidas tienen un nivel alto cuando la aplicación no se ha inicializado.

Especificaciones de las salidas:
- en estado de estabilización, los niveles están altos: >3,7 V/+4 mA
- en estado activo, los niveles están altos: <0,4 V/–4 mA

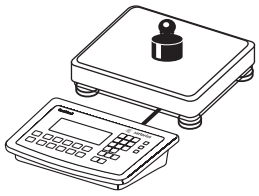
Las salidas no resisten los cortocircuitos ni disponen de separación galvánica.

Ejemplo 1: Control de los materiales a pesar con un peso de consigna de 1.250 g y una desviación admisible de -10 g y +30 g. Los valores de tolerancia deben introducirse como valores absolutos (valor límite inferior y superior).
Preajustes: Se ha seleccionado la aplicación “Pesaje de control” con el ajuste ENTRADA / NOM.MI.MX, se ha configurado un protocolo de impresión (ver capítulo “Preajustes”).



OK ▶ Iniciar la introducción del valor de consigna y de la tolerancia con la tecla OK.

▷ El símbolo de valor de consigna en la parte superior de la pantalla parpadea.



▶ Colocar producto con el peso de consigna (en el ejemplo, 1.250 g).

OK ▶ Guardar valor de consigna.

▷ El indicador de mínimo en la parte superior de la pantalla parpadea.

1 2 4 0 ▶ Introducir el valor del límite inferior (en el ejemplo: 1240 g).

OK ▶ Guardar el valor límite inferior.

▷ El indicador de máximo en la parte superior de la pantalla parpadea.

1 2 8 0 ▶ Introducir el valor del límite superior (en el ejemplo: 1280 g).

OK ▶ Guardar el valor límite superior.

▷ Como el material a pesar con el peso de consigna permanece aún sobre la plataforma de pesaje, en la pantalla aparece el peso con la barra de control para el pesaje de control, el diodo luminoso verde señaliza valor en el rango de consigna.

▶ Retirar el material a pesar con el peso de consigna de la plataforma.

▶ Los materiales a pesar pueden colocarse ahora uno tras otro para efectuar el control.

▷ Los diodos luminosos situados junto a la pantalla muestran el correspondiente resultado:
LED amarillo encendido: valor de pesaje demasiado alto
LED verde encendido: valor de pesaje en límites de tolerancia
LED rojo encendido: valor de pesaje demasiado bajo

(F) ▶ Imprimir el resultado.

Nota: Cuando está activada la impresión automática del resultado no es necesario pulsar la tecla (F). La impresión del resultado tiene lugar entonces de forma automática.
Configurar el protocolo de impresión: ver página 93.

```
Setp  +   1.250 kg
Min   +   1.240 kg
Max   +   1.280 kg

G#    +   1.256 kg
T     +   0.000 kg
N     +   1.256 kg

Lim   +    0.48 %
W.Diff+   0.006 kg
------------------
```

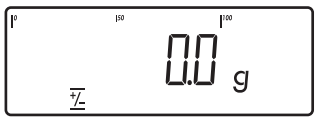
Valor consigna
Mínimo
Máximo

Peso bruto
Peso tara
Peso neto

Desviación porcentual del valor de consigna*
Desviación absoluta del valor de consigna

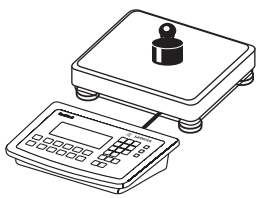
* Sólo en la representación de valores límite:
Si el peso es inferior al mínimo, aquí aparece: LL
Si el peso es superior al máximo, aquí aparece: HH

Ejemplo 2: Control de los materiales a pesar con un peso de consigna de 1.250 g y una desviación admisible de -10 g y +30 g. Los valores de tolerancia deben introducirse como valores relativos del valor de consigna.
Preajustes: Se ha seleccionado “Pesaje de control” con el ajuste *ENTRADA / TOL.NOM.* se ha configurado un protocolo de impresión (ver capítulo “Preajustes”).



OK ▶ Iniciar la introducción del valor de consigna y de la tolerancia con la tecla OK.

▷ El símbolo de valor de consigna en la parte superior de la pantalla parpadea.

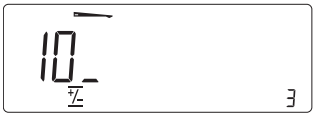


▶ Colocar producto con el peso de consigna (en el ejemplo, 1.250 g).

OK ▶ Guardar valor de consigna.

▷ El indicador de mínimo en la parte superior de la pantalla parpadea.

1 0 ▶ Introducir la desviación máxima hacia abajo (en el ejemplo: 10 g).



OK ▶ Guardar el valor límite inferior.

▷ El indicador de máximo en la parte superior de la pantalla parpadea.

3 0 ▶ Introducir la desviación máxima hacia arriba (en el ejemplo: 30 g).

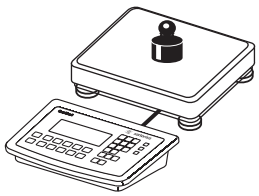
OK ▶ Guardar el valor límite superior.

▶ El procedimiento se completa tal y como se describe en el ejemplo 1.

Ejemplo 3: **Control contra cero** ⊻. Control de productos con un peso de consigna de 1250 g y una desviación admisible de -10 g y +30 g.
Preajustes: Se ha seleccionado la aplicación “Pesaje de control contra cero” (CTRA. CERO) y la introducción NOM.MI.MX, se ha configurado un protocolo de impresión (ver capítulo “Preajustes”).

OK ▶ Iniciar la introducción del valor de consigna y de la tolerancia con la tecla OK.

▶ Colocar el material a pesar con el peso de consigna (en el ejemplo, 1.250 g).



OK ▶ Guardar valor de consigna.

1 2 4 0 ▶ Introducir el valor del límite inferior (en el ejemplo: 1240 g).

OK ▶ Guardar el valor límite inferior.

1 2 8 0 ▶ Introducir el valor del límite superior (en el ejemplo: 1280 g).

OK ▶ Guardar el valor límite superior.

▶ Retirar el material a pesar con el peso de consigna de la plataforma.

▶ Los materiales a pesar pueden controlarse ahora uno tras otro.

▷ Los diodos luminosos situados junto a la pantalla muestran el correspondiente resultado:
LED amarillo encendido: valor de pesaje demasiado alto
LED verde encendido: valor de pesaje en límites de tolerancia
LED rojo encendido: valor de pesaje demasiado bajo

(F) ▶ Imprimir el resultado.
Nota: Cuando está activada la impresión automática del resultado no es necesario pulsar la tecla (F). La impresión del resultado tiene lugar entonces de forma automática.
Configurar el protocolo de impresión: ver página 93.

`Setp + 1.250 kg`	Valor consigna
`Min + 1.240 kg`	Mínimo
`Max + 1.280 kg`	Máximo
`G# + 1.256 kg`	Peso bruto
`T + 0.000 kg`	Peso tara
`N + 1.256 kg`	Peso neto
`Lim + 0.48 %`	Desviación porcentual del valor de consigna*
`W.Diff+ 0.006 kg`	Desviación absoluta del valor de consigna
`------------------`	

* Sólo en la representación de valores límite:
Si el peso es inferior al mínimo, aquí aparece: LL
Si el peso es superior al máximo, aquí aparece: HH

Clasificación (Combics 2)

Con esta aplicación es posible determinar a qué clase de peso predeterminado pertenece un valor de pesaje (menú APLIC.2).

Características

- Clasificación con tres o cinco clases de pesos.
  Ajuste: APLIC. / APLIC.2 / CLAS. / PARAM.2 / CANT. punto de menú 4.8.
- Introducción de los límites superiores de clases a través del teclado o tomando valores de pesaje obtenidos por la báscula.
- Introducción de los límites superiores de clases tomando valores absolutos o por desviación porcentual del límite superior de la primera clase.
  Ajuste: APLIC. / APLIC.2 / CLAS. / PARAM.2 / ENTRADA punto de menú 4.9.
- Modo Info con tecla [Info].
- Cambiar el indicador principal de representación de clases por peso a representación de peso y vuelta con la tecla [⇆].
- Impresión automática del resultado.
  Ajuste: APLIC. / APLIC.2 / CLAS. / PARAM.2 / IMPR.AUT. punto de menú 4.8.
- Tara automática del peso de un recipiente.
  Ajuste: APLIC / TARA.AUT, punto de menú 3.7.
- Inicialización automática al encender la báscula.
  Ajuste: APLIC. / AUT.INIC, punto de menú 3.8.

Finalizar aplicación, borrar parámetros

Los valores de la inicialización permanecen activos hasta que se borran con la tecla [CF] o hasta que se sobrescriben o se modifica la aplicación. Los límites de clases permanecen memorizados incluso después de apagar la báscula.
A la tecla [CF] se le pueden asignar diferentes funciones para borrar aplicaciones. En las aplicaciones se pueden borrar los valores guardados de todas las aplicaciones o borrar de forma selectiva sólo los valores guardados de la aplicación activa.
Ajuste: APLIC. / BORR.CF punto de menú 3.24.

Función tara:

En primer lugar se lleva a cabo una compensación de tara (valor de pesaje) con la tecla [→T←], permitiendo así una posterior introducción mediante el teclado. Esta introducción por teclado se suma a la compensación de tara.
Ajuste: APLIC. / FNC.TARA punto de menú 3.25.1 (ajuste de fábrica).
Una introducción mediante teclado sobrescribe la compensación de tara (valor de pesaje) efectuado anteriormente. Si se lleva a cabo en primer lugar una introducción mediante teclado, una compensación de tara posterior borra esta introducción.
Ajuste: APLIC. / FNC.TARA punto de menú 3.25.2.

Restablecer el ajuste de fábrica: APLIC. / AJUST.F punto de menú 9.1.

Valores límite

Para la clasificación deben introducirse valores límite que separen una clase de la siguiente. Para la clasificación se requieren los límites entre las distintas clases de peso. El límite inferior de la primera clase viene dado por la carga mínima predeterminada. Los siguientes límites de peso se determinan a través de los límites superiores de clases. Pueden introducirse de dos formas diferentes:
Mediante la **introducción del peso**: Para cada límite superior de clase (salvo la última clase) se introduce un valor de peso con el teclado o se acepta un valor obtenido por pesaje.
Mediante la **introducción de porcentajes**: El límite superior de la clase 1 se introduce con el teclado o se adopta un valor obtenido por pesaje. Para el límite superior de las siguientes clases se introduce la variación porcentual del límite superior de la primera clase con ayuda del teclado.

Ejemplo : Como límite superior de la clase 1 se introduce 100 g. A continuación se introduce 15%. Con 3 clases se obtienen las siguientes clases de peso:

Clase 0: hasta la carga mínima
Clase 1: >carga mínima – 100 g
Clase 2: >100 g – 115 g
Clase 3: >115 g – carga máxima

Con 5 clases se obtienen las siguientes clases de peso:

Clase 0: hasta la carga mínima
Clase 1: >carga mínima – 100 g
Clase 2: >100 g – 115 g
Clase 3: >115 g – 130 g
Clase 4: >130 g – 145 g
Clase 5: >145 g – carga máxima

Los valores introducidos permanecen activos hasta que se borran con la tecla CF o hasta que se sobrescriben. Permanecen memorizados incluso después de apagar la báscula.

Preparación

▶ Abra el menú *APLIC.1 / APLIC.2 / CLASIF.*

Parámetros ajustables

* = Ajuste de fábrica

MIN.INIC	carga mínima para la inicialización		3,6
	1-DIGIT	1 dígito de lectura	3.6.1*
	2-DIGIT	2 dígitos de lectura	3.6.2
	5-DIGIT	5 dígitos de lectura	3.6.3
	10-DIG.	10 dígitos de lectura	3.6.4
	20-DIG.	20 dígitos de lectura	3.6.5
	50-DIG.	50 dígitos de lectura	3.6.6
	100-DI.	100 dígitos de lectura	3.6.7
	200-DI.	200 dígitos de lectura	3.6.8
	500-DI.	500 dígitos de lectura	3.6.9
	1000-D.	1.000 dígitos de lectura	3.6.10
CTRL.SET	Conmutar salida de control “SET”		4.3.
	SALIDA	Salida “SET”	4.3.1*
	LISTO	Operatividad	4.3.2
SAL.CNC	Salidas de conmutación		4.7
	OFF	Desconectadas	4.7.1*
	SIEMPRE	Conectar siempre	4.7.2
	ESTAB	Conmutar en estabilización	4.7.3
CANT.	Cantidad de clases		4.8.
	3CLAS.	3 Clases	4.8.1*
	5CLAS.	5 Clases	4.8.2
ENTRADA	Introducción de parámetros		4.9.
	VAL.PES.	Valores de peso	4.9.1*
	VAL.POR.	Valores porcentuales	4.9.2
IMPR.AUT.	Impresión automática		4.10.
	MANUAL	Desconectada	4.10.1*
	AUTOM.	Conectada	4.10.2

→T← ▶ Guardar ajuste con la tecla →T←.

→0← →0← ... ▶ Salir del Setup: Pulsar la tecla →0← repetidamente.

Carga mínima para la inicialización

Aquí ajusta la carga mínima, esto es, la carga que debe colocarse sobre la plataforma de pesaje para poder ejecutar la aplicación. Si la carga colocada es demasiado ligera, se trata de la clase 0.

Ajuste: APLIC. / APLIC. I / CONTAJE / MIN.INIC punto de menú 3.6.

La carga mínima puede ajustarse en 10 intervalos entre y 1.000 dígitos de lectura (ver parámetros ajustables). Los dígitos se corresponden con el escalonado de la báscula conectada. Si el escalonado de la báscula conectada es de d= 1 g y se exigen 1000 dígitos de lectura, será necesario colocar como mínimo 1000 g (= 1000 escalones) para la inicialización.

Pantalla

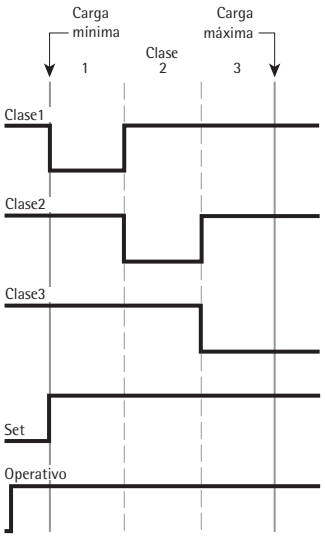
El resultado de una medición se muestra en la representación de pesos o en la representación de clases.
Representación del peso: El peso actual aparece en la línea de valores de medición, mientras que la clase actual aparece en la indicación numérica.
Representación de clases: La clase actual se muestra en la línea de valores de medición.

Interfaz digital de entrada / salida

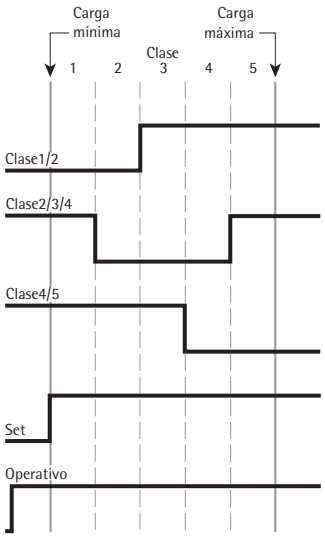
La aplicación Clasificación puede utilizar la interfaz de entrada / salida. Las cuatro salidas se conmutan de la siguiente forma:

Con tres clases:	Con cinco clases:
– Clase 1 ≙ LED rojo (salida <)	– Clase 1/2 (salida <)
– Clase 2 ≙ LED verde (salida =)	– Clase 2/3/4 (salida =)
– Clase 3 ≙ LED amarillo (salida >)	– Clase 4/5 (salida >)
– Set –	– Set

La opción A5 permite que las salidas de conmutación estén también separadas galvánicamente.
Señal acústica: Además del LED verde es posible activar una señal acústica.
Ajuste: punto de menú 8.2.3



Interfaz digital de entrada / salida
Comportamiento de las salidas con 3 clases

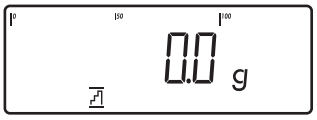


Interfaz digital de entrada / salida
Comportamiento de las salidas con 5 clases

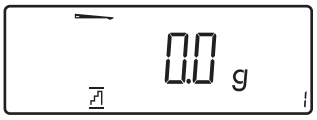
En el menú APLIC. / APLIC.3 / CLASIF. / PARAM.2 / SAL.CNC punto de menú 4.7, puede ajustarse si las salidas de control:
- están desconectadas
- conmutan siempre
- conmutan en estado de estabilización

La salida “Set” cambia normalmente su nivel cuando el peso sobrepasa la carga mínima. A esta salida se le puede asignar también la función “Operativa”.
Ajuste: APLIC. / APLIC.3 / CLASIF. / PARAM.2 / CTRL.SET 4.3.

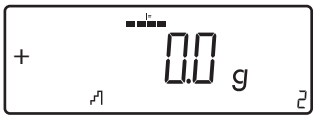
Ejemplo 2: Deben clasificarse tres clases.
Preajustes: Se ha seleccionado la aplicación “Clasificación” y se ha configurado un protocolo de impresión.



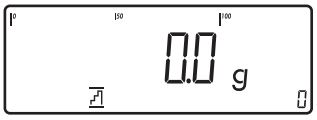
OK ▶ Iniciar la introducción de los límites de clases con la tecla OK.



1 1 0 ▶ Introducir el límite superior para la primera clase con el teclado (en el ejemplo, 110 g).

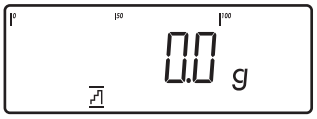


OK ▶ Guardar límite superior para la primera clase.

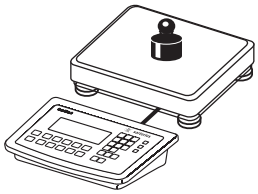


1 3 0 ▶ Introducir el límite superior para la primera clase con el teclado (en el ejemplo, 110 g).

OK ▶ Guardar límite superior para la primera clase.



▶ Coloque el producto a pesar.



▷ Se muestra el resultado.

(=) ▶ Imprimir el resultado.

Nota: Cuando está activada la impresión automática del resultado no es necesario pulsar la tecla (=). La impresión del resultado tiene lugar entonces de forma automática.

Configurar protocolo de impresión, ver página 93.

```
Lim1   +    0.110 kg
Lim2   +    0.130 kg

G#     +    0.118 kg
T      +    0.000 kg
N      +    0.118 g

Class           2
-------------------
```

Totalización Σ (Combics 2)

Con esta aplicación es posible sumar pesos en la memoria de totalización. Además de la suma, también se guarda la cantidad de partidas totalizadas (menú Aplic.3).

Merkmale

- Puede pesarse hasta un total de 999 partidas.
- Aceptación automática del valor: Memorización simultánea de valores neto y valores calculados (si los hubiere).
  Ajuste: APLIC. / APLIC.3 / TOTAL punto de menú 3.16.
- Aceptar los valores de pesaje y los valores calculados de la aplicación 1 (p. ej. contaje, pesaje en porcentaje) o de la aplicación 2 (pesaje de control).
  Ajuste: APLIC. / APLIC.3 / TOTAL punto de menú 3.22.
- Indicación del contador de partidas actual en la indicación numérica (referido a las partidas ya totalizadas).
- Pesaje en un peso total mediante indicación de la memoria de totalización más el peso colocado actualmente en la plataforma de pesaje activa en las líneas de texto.
- Aceptación manual o automática de los valores.
- Totalización de cálculo preciso con dos plataformas de pesaje.
- Modo Info con tecla [Info].
- Impresión automática al aceptar la partida.
- Tara automática del peso de un recipiente.
  Ajuste: APLIC / TARA.AUT, punto de menú 3.7.

Finalizar aplicación, borrar parámetros
El valor de la memoria de totalización permanece activo hasta que se borra con la tecla [CF].
A la tecla [CF] se le pueden asignar diferentes funciones para borrar aplicaciones.
En las aplicaciones se pueden borrar los valores guardados de todas las aplicaciones o borrar de forma selectiva sólo los valores guardados de la aplicación activa.
Ajuste: APLIC. / BORR.CF punto de menú 3.24.

Función tara:
En primer lugar se lleva a cabo una compensación de tara (valor de pesaje) con la tecla [→T←], permitiendo así una posterior introducción mediante el teclado.
Esta introducción por teclado se suma a la compensación de tara.
Ajuste: APLIC. / FNC.TARA punto de menú 3.25.1 (ajuste de fábrica).
Una introducción mediante teclado sobrescribe la compensación de tara (valor de pesaje) efectuado anteriormente. Si se lleva a cabo en primer lugar una introducción mediante teclado, una compensación de tara posterior borra esta introducción.
Ajuste: APLIC. / FNC.TARA punto de menú 3.25.2.

Restablecer el ajuste de fábrica: APLIC. / AJUST.F punto de menú 9.1.

Para la totalización se dispone de una memoria de totalización de valores netos y brutos. Los valores de pesaje pueden trasladarse a la memoria de totalización de forma manual o automática.
Ajuste: APLIC. / APLIC.3 / TOTAL punto de menú 3.16.

- **Aceptación manual de los valores** pulsando la tecla [OK]
  El valor neto colocado sobre la plataforma activa se suma a la totalización existente en la memoria de totalización, el contador de partidas se aumenta en uno. En la totalización manual no se comprueba si la báscula se ha descargado entre pulsaciones consecutivas de la tecla [OK].

– **Aceptación automática del valor** con la báscula estabilizada y sobrepasando la carga mínima predeterminada.
  Si la carga mínima predeterminada no se sobrepasa, es posible aceptar la partida de forma manual pulsando la tecla [OK]. Por lo demás, la aceptación automática del valor sólo tendrá lugar si se descarga la báscula antes de colocar la nueva partida. La báscula está descargada cuando no se alcanza el 50 % de la carga mínima.

En la indicación numérica aparece el número de partidas sumadas.
La memoria de totalización se borra con la tecla [CF], imprimiéndose entonces un protocolo de totalización.

Conectando dos plataformas de pesaje es posible añadir valores de pesaje de ambas plataformas a la memoria de totalización. El resultado se representa con exactitud de cálculo en la unidad que esté activa.
Ejemplo: 1.243 g (determinados con una plataforma de pesaje con tres decimales) sumado a 1.4 g (determinados con una plataforma de pesaje con un decimal) se representan como 2.643 g.

Preparación

▶ Abra el menú *APLIC. / APLIC.2 / TOTAL.*

Parámetros ajustables

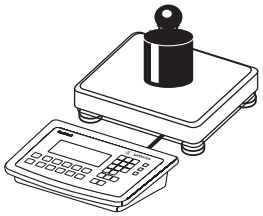
* = Ajuste de fábrica

MIN.INIC	carga mínima para la inicialización		3,6
	1-DIGIT	1 dígito de lectura	3.6.1*
	2-DIGIT	2 dígitos de lectura	3.6.2
	5-DIGIT	5 dígitos de lectura	3.6.3
	10-DIG.	10 dígitos de lectura	3.6.4
	20-DIG.	20 dígitos de lectura	3.6.5
	50-DIG.	50 dígitos de lectura	3.6.6
	100-DI.	100 dígitos de lectura	3.6.7
	200-DI.	200 dígitos de lectura	3.6.8
	500-DI.	500 dígitos de lectura	3.6.9
	1000-D.	1.000 dígitos de lectura	3.6.10
APL.AUTO	Aceptación automática		3.16.
	OFF	Desconectada	3.16.1*
	ON	Conectada	3.16.2
IMPR.APL	Impresión individual/por componentes al aceptar		3.17.
	OFF	Impresión automática desconectada	3.17.1
	ON	Imprimir cada vez la totalidad de la configuración de impresión estándar con la tecla [OK]	3.17.2*
VAL.DE	Proveedor de valores para la aceptación automática de valores		3.22.
	APLIC. 1	Aplicación 1	3.22.1*
	APLIC. 2	Aplicación 2	3.22.2
VAL.MEM.	Valor de aceptación		3.23.
	NETO	Neto	3.23.1*
	CALCUL.	Calculado	3.23.2
	NET.+CAL	Neto y calculado	3.23.3

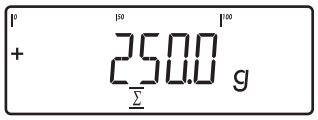
Protocolo

Un protocolo puede crearse de forma automática al aceptar un valor de peso en la memoria de totalización o de forma manual con ayuda de la tecla [F].
Ajuste: *APLIC. / APLIC.3 / TOTAL* punto de menú 3.17.
– Impresión sólo manual con la tecla [F] (protocolo individual): 3.17.1
– Protocolo de componentes (impresión individual de una partida): 3.17. 2
El protocolo de totalización se imprime siempre al borrar la memoria de totalización (borrado con la tecla [CF]).

Ejemplo : Deben sumarse valores de peso.
Preajustes: Se ha seleccionado la aplicación “Totalización” y se ha configurado un protocolo de impresión. Ajuste: SETUP / PROT.IMP / PROTOC. punto de menú 7.6
Protocolo de componentes: Punto de menú 7.7.
Protocolo de totalización: Punto de menú 7.8



▶ Colocar el primer peso sobre la plataforma de pesaje.

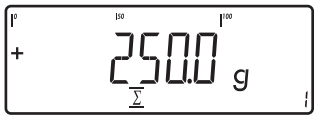


▷ Se mostrará el valor de pesaje.

OK ▶ Aceptar el primer valor de pesaje en la memoria de totalización.

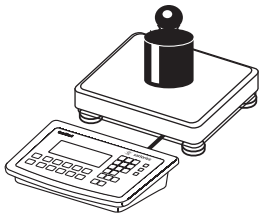
```
G#    +   0.250 kg
T     +   0.000 kg
N     +   0.250 kg
n             1
```

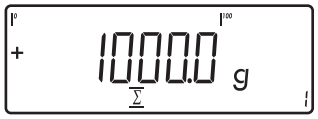
▷ La partida se imprime automáticamente (**protocolo de componentes**).



▷ El contador de componentes se incrementa en uno (a 1).

▶ Retirar el primer peso de la plataforma de pesaje y colocar el segundo.



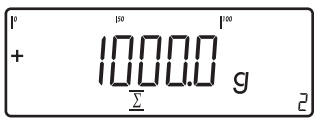


▷ Se mostrará el valor de pesaje.

OK ▶ Aceptar el segundo valor de pesaje en la memoria de totalización.

```
G#    +   1.346 kg
T     +   0.346 kg
N     +   1.000 kg
n             2
```

▷ La partida se imprime automáticamente (**protocolo de componentes**).



▷ El contador de componentes se incrementa en uno (a 2).

[⇆] ▶ Cambiar indicación entre **valor individual** y **totalizado**.

[CF] ▶ Finalizar totalización.

```
G#     +    1.346 kg
T      +    0.346 kg
N      +    1.000 kg
n                2
-----------------
```

▷ Se imprime el **protocolo de totalización** configurado.

Neto total ⭳ (Combics 2)

Este programa permite pesar consecutivamente varios componentes de una fórmula en la báscula. Cada componente pasa tras la aceptación a una memoria neto total (menú APLIC.3).

Merkmale

- Puede pesarse hasta un total de 999 componentes de una receta uno tras otro.
- Neto total **no** puede combinarse con aplicaciones de los niveles 1 2 (APLIC.1, APLIC.2).
- Indicación del contador actual de componentes en la indicación numérica (referido al componente siguiente).
- Cambiar la visualización de "modo componente" a "modo aditivo" y vuelta con la tecla [⮌].
  - **Modo componentes**: indicación del peso individual del correspondiente componente (después de la aceptación durante 1 segundo, a continuación se tara la báscula).
  - **Modo aditivo**: Indicación del peso de todos los componentes colocados sobre la báscula (después de la aceptación se muestra brevemente el peso de los componentes aceptados en la memoria neta).
- Conmutación a una segunda plataforma de pesaje durante el proceso de pesaje
- Modo Info con tecla [Info].
- Impresión automática de componentes en la aceptación.
  Ajuste: APLIC. / APLIC.3 / TOT-NET punto de menú 3.17.

Protocolo

Con el punto de menú 3.17.2 activado, cada vez se imprime el protocolo de componentes completo. En el punto de menú 3.17.3 pueden emitirse las siguientes partidas de impresión sólo para el 1er componente, si se han configurado:
Línea en blanco, línea de rayas, fecha / hora, hora, ID1 ... ID6, encabezado 1/2. Para los siguientes componentes se emite siempre una línea en blanco tras la partida de impresión "Componente" (Sign xx).

- Tara automática del peso de un recipiente.
  Ajuste: APLIC. / TARA.AUT punto de menú 3.7
- Restablecer el ajuste de fábrica.
  Ajuste: APLIC. / AJUST.F punto de menú 9.1

Preparación

▶ Abra el menú APLIC. / APLIC.3 / TOT-NET

Parámetros ajustables

*= Ajuste de fábrica

MIN.INIC	carga mínima para la inicialización		3.6
	1-DIGIT	1 dígito de lectura	3.6.1*
	2-DIGIT	2 dígitos de lectura	3.6.2
	5-DIGIT	5 dígitos de lectura	3.6.3
	10-DIG.	10 dígitos de lectura	3.6.4
	20-DIG.	20 dígitos de lectura	3.6.5
	50-DIG.	50 dígitos de lectura	3.6.6
	100-DI.	100 dígitos de lectura	3.6.7
	200-DI.	200 dígitos de lectura	3.6.8
	500-DI.	500 dígitos de lectura	3.6.9
	1000-D.	1.000 dígitos de lectura	3.6.10
IMPR.APL	Impresión individual/por componentes al aceptar		3.17.
	OFF	Impresión automática desconectada	3.17.1
	CADA	Imprimir cada vez la totalidad de la configuración de impresión estándar con la tecla [OK]	3.17.2*
	UNA	Imprimir una vez toda la configuración de impresión estándar con la tecla [OK]	3.17.3

Carga mínima

La carga mínima que debe presentar un componente para poder ser aceptado en la memoria neto total.
Ajuste: APLIC. / APLIC.3 / TOT-NET punto de menú 3.6

Si con la carga colocada se sobrepasa el límite, puede iniciarse la aceptación del valor de pesaje. Si la carga colocada es demasiado ligera, ocurrirá lo siguiente:
- se muestra el mensaje de error INF 29
- suena un tono de error (beep doble)
- el valor de pesaje no se acepta

La carga mínima que debe ser colocada sobre la plataforma para poder tarar automáticamente el peso del recipiente (1er peso) se ajusta en: APLIC. / MIN.TARA punto de menú 3.5.

La carga mínima puede ajustarse en 10 intervalos entre y 1.000 dígitos de lectura (ver parámetros ajustables). Los dígitos se corresponden con el escalonado de la báscula conectada. Si el escalonado de la báscula conectada es de d = 1 g y se exigen 1000 dígitos de lectura, será necesario colocar como mínimo 1000 g (= 1000 escalones) para (con el punto de menú “Tara automática del 1er peso”) activar una tara automática.

Neto total con dos plataformas de pesaje

El modo operacional neto total con dos plataformas de pesaje se utiliza para pesar simultáneamente componentes pequeños y grandes. Durante este proceso es posible cambiar en el curso de una serie de mediciones de la plataforma de pesaje de componentes pequeños a la plataforma de pesaje de componentes grandes. Después de cambiar a la plataforma de pesaje de componentes grandes, las teclas →0← y →T← está libres hasta la aceptación de un componente. De esta forma es posible tarar el recipiente semilleno aceptado por la plataforma de componentes pequeños.

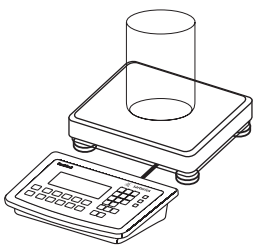
El contenido de la memoria de componentes de la plataforma de pesaje de componentes pequeños se transmite a la plataforma de pesaje de componentes grandes, dado el caso se recalcula la unidad de peso para la nueva unidad. Los tipos de indicación modo componentes y modo aditivo están disponibles inmediatamente para la plataforma de pesaje de componentes grandes.

El valor de pesaje de la plataforma que esté activada se pasa a la memoria de componentes. El resultado se representa con exactitud de cálculo en la unidad que esté activa.

Al finalizar una serie de mediciones con la tecla CF se borran las memorias de tara de ambas plataformas, a no ser que la plataforma de pesaje de componentes grandes sea una báscula SBI, en cuyo caso ésta solo se tara.

Ejemplo :

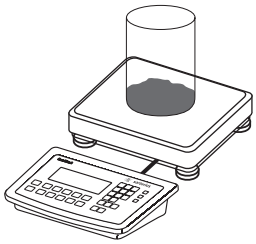
Deben pesarse tres componentes de una receta.
Preajustes: Se ha seleccionado la aplicación “Neto total” y se ha configurado un protocolo de impresión.
Ajuste: APLIC. / APLIC.3 / TOT-NET
Protocolo de componentes: SETUP / PROT.IMP / PROTOC. punto de menú 7.7
Protocolo de totalización: SETUP / PROT.IMPR / PROTOC. punto de menú 7.8



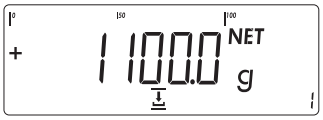
▶ Colocar un recipiente vacío sobre la báscula.

→T← ▶ Tarar la báscula
No es necesario si está activada la función de tarado automático. En el momento en que se coloca el recipiente, la báscula adopta automáticamente el peso de tara.

▷ Se muestra el mensaje para llenar y aceptar el primer componente.



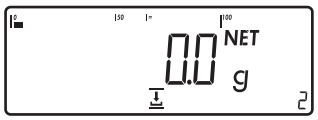
▶ Introducir el primer componente en el recipiente (en el ejemplo, 1100 g).



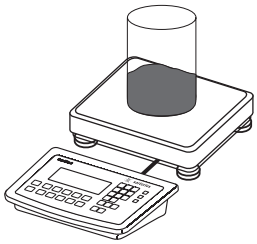
▷ Se muestra el peso del primer componente.

OK ▶ Aceptar el peso del primer componente con la tecla OK.

Cmp001+ 1.100 kg ▷ El protocolo de componentes se imprime automáticamente.



▷ La báscula se tara automáticamente, el contador de componentes se incrementa en uno. Se muestra el mensaje para llenar y aceptar el segundo componente.

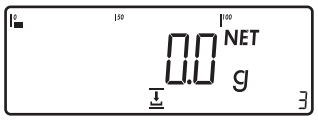


▶ Introducir el segundo componente en el recipiente (en el ejemplo, 525 g).

▷ Se muestra el peso del segundo componente.

OK ▶ Aceptar el peso del segundo componente con la tecla OK.

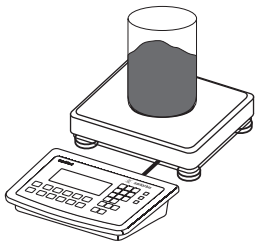
Cmp002+ 0.525 kg ▷ El protocolo de componentes se imprime automáticamente.



▷ La báscula se tara automáticamente, el contador de componentes se incrementa en uno. Se muestra el mensaje para llenar y aceptar el tercer componente.

⇆ ▶ Cambiar al modo aditivo para visualizar el peso total de todos los componentes pesados con la tecla ⇆.

▷ Se muestra el peso de todos los componentes pesados hasta ese momento, más el peso colocado.



▶ Introducir el tercer componente hasta que se haya alcanzado el peso total deseado (aquí p. ej. 2000 g).

▷ Se muestra el peso total.

OK ▶ Aceptar el peso del tercer componente con la tecla OK.

```
Cmp003+    0.375 kg
```
▷ El protocolo de componentes se imprime automáticamente.

▷ El contador de componentes se incrementa en uno. Se muestra el mensaje para llenar y aceptar el cuarto componente.

CF ▶ Finalizar el pesaje de los componentes con la tecla CF.

▷ Se imprime automáticamente el resultado (protocolo de totalización configurado).

```
n      +        3
Tot.cp+    2.000 kg
Cont.T+    0.296 kg

-------------------
```

Cantidad de componentes
Contenido de la memoria de componentes
Contenido de la memoria de tara (peso del recipiente)

Combinación de aplicaciones

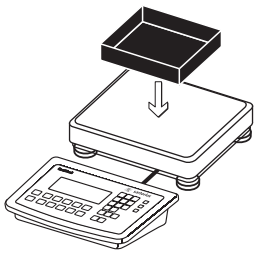
La siguiente tabla muestra la forma en que pueden combinarse las aplicaciones descritas. La función básica **Pesaje** siempre está disponible, no siendo necesario combinarla con una función de cálculo.

Seleccionar los programas uno tras otro: Conmutar con la tecla [↻]

Aplicación 1 (función básica)	Aplicación 2 (función de control)	Aplicación 3 (función de protocolo)
Contaje	–	Totalización
Contaje	Pesaje de control	Totalización
Contaje	Pesaje de control	–
Contaje	Clasificación	–
Medición neutra	–	Totalización
Medición neutra	Pesaje de control	Totalización
Medición neutra	Pesaje de control	–
Medición neutra	Clasificación	–
Pesaje de animales	–	Totalización
Pesaje de animales	Pesaje de control	Totalización
Pesaje de animales	Pesaje de control	–
Pesaje de animales	Clasificación	–
Pesaje en porcentaje	–	Totalización
Pesaje en porcentaje	Pesaje de control	Totalización
Pesaje en porcentaje	Pesaje de control	–
Pesaje en porcentaje	Clasificación	–
–	–	Total neto
–	Pesaje de control	Totalización

Ejemplo : "Expedición" (contaje ⁂, pesaje de control ±, con totalización **Σ**)

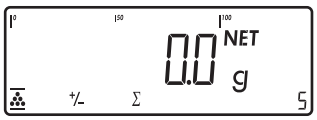
Preajustes:
Aplicación 1: Contaje (CONTAJE)
Aplicación 2: Pesaje de control (P.CONTRL)
Aplicación 3: Totalización (TOTAL): Valor de aceptación: neto + calculado (3.23.3)
Aceptación automática del valor: activada (3.16.2)
Proveedor de valores: Aplicación 2 (3.22.2)
Setup: Protocolo de impresión: PRT PROT 7.8. Impresora 1: "Total: Protocolo de componentes tras FN", seleccionar a continuación diversas partidas.

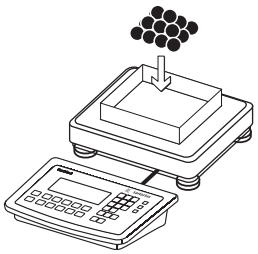


▶ Colocar un recipiente vacío sobre la báscula.

[→T←]

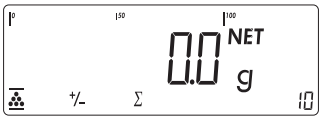
▶ Tarar la báscula
No es necesario si está activada la función de tarado automático. En el momento en que se coloca el recipiente, la báscula adopta automáticamente el peso de tara.





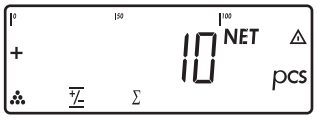
▶ Colocar una cantidad aleatoria de piezas de referencia en el recipiente (aquí p. ej. 10 unidades).

OK ▶ Iniciar el cálculo del peso del elemento de referencia.



▷ Si el peso es demasiado bajo, en el indicador principal aparece *INF 29*. Ajustar la carga mínima a un número de dígitos de lectura inferior o colocar una mayor cantidad de piezas en el recipiente e introducir la correspondiente cantidad de elementos de referencia.

D ▶ Cambiar a pesaje de control.



OK ▶ Iniciar pesaje de control.

1 0 0 ▶ Introducir el valor de consigna, el mínimo y el máximo (en el ejemplo, valor teórico 100 unidades, mínimo 100 unidades, máximo 102 unidades).

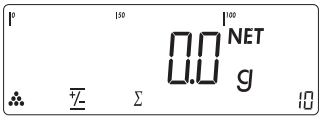
OK

1 0 0

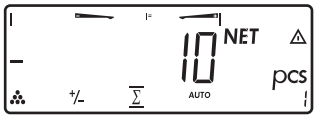
OK

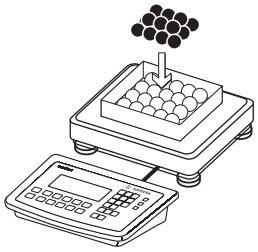
1 0 2

OK



D ▶ Cambiar a totalización.

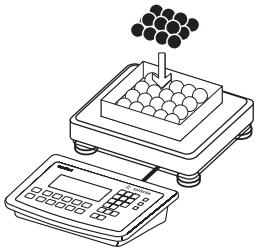




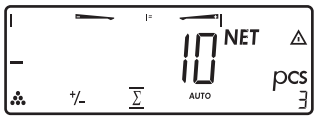
▶ Rellenar la cantidad parcial deseada.

▷ La cantidad parcial se acepta automáticamente.

▶ Descargar la báscula: Retirar el producto.



▶ Determinar números de unidades adicionales.



[⇆] ▶ Cambiar el indicador de valor individual a totalización.

[CF] ▶ Finalizar la expedición e imprimir la evaluación final.

Protocolo de impresión configurado: total.

```
--------------------
nRef   +       10 uds
wRef   + 0.001000 kg
Setp   +      100 uds
Min    +      100 uds
Max    +      102 uds

n              6
*N     +    0.600 kg
Total  +      600 uds
--------------------
```

Configuración de la impresión de protocolos

Finalidad

Puede configurar de forma individual el alcance de cada protocolo de medición. Esto debería efectuarse **tras** el preajuste del programa de aplicación, ya que algunas indicaciones en la impresión dependen de la aplicación.

En el menú “Protocolo de impresión” puede configurarse un protocolo individual, de componentes o un protocolo de totalización que contenga las partidas de impresión disponibles para los correspondientes programas. Con el protocolo de totalización de las aplicaciones “Totalización” y “Neto total” puede determinarse adicionalmente qué parámetros pueden protocolizarse con la tecla CF.

Características

- 6 listas con una longitud máxima de 30 partidas de impresión cada una
  - Impresión individual impresora 1
  - Impresión de componentes impresora 1
  - Impresión total impresora 1
  - Impresión individual impresora 2
  - Impresión de componentes impresora 2
  - Impresión total impresora 2
- Los protocolos individuales, de componentes y de totalización pueden configurarse por separado
- Generar protocolo individual: Tecla ⌸
  Auto Impresión de la aplicación con el menú Setup activado:
  - Pesaje de animales (cálculo del valor medio)
  - Pesaje de control
  - Clasificación
- Emitir protocolo de componentes (sólo Combics 2):
  Totalización / neto total con la tecla OK
  Ajuste: APLIC./APLIC.3/TOTAL impresión: impresión de componentes
- Emitir protocolo de totalización (sólo Combics 2):
  En el programa seleccionado Totalización/Neto total con la tecla CF
- Después de cambiar un programa en el Setup se borran únicamente las listas de protocolos dependientes de la aplicación. El resto de las listas de protocolos permanecen.
- Las partidas de impresión pueden borrarse individualmente: Presionar la tecla →0← prolongadamente.
- Partida de impresión “Formfeed” en el pie del protocolo:
  Avance hasta el siguiente comienzo de etiqueta en el modo operacional de impresora: YDP14IS: “Label” y YDP04IS, ajuste “Label, Formfeed manual”
- Controlar protocolo ISO/GMP: El ajuste de Setup en protocolo ISO/GMP también está activado con el protocolo configurado.

Preparación

▶ Abrir el modo de menú (ver página 32).

Fn Fn ...

▶ Seleccionar el menú SETUP.

Fn Fn ...→T←

▶ Seleccionar y abrir el menú PROT.IMP.

Fn Fn ...→T←

▶ Seleccionar y abrir el submenú PROTOC..

Parámetros ajustables

PROTOC.	Protocolo		7
	LIN.CABC.	Introducción de líneas de encabezado y encabezados de ID	7.4
	CANT. 1	Interfaz de cantidades 1	7.5
	INDIV.1	Interfaz estándar 1	7.6
	COMPON.1	Interfaz de componentes 1	7.7
	TOTAL 1	Interfaz de resultados 1	7.8
	CANT.2	Interfaz de cantidades 2	7.9
	INDIV.2	Interfaz estándar 2	7.10
	COMPON.2	Interfaz de componentes	7.11
	TOTAL 2	Interfaz de resultados 2	7.12
	PROT.GMP	ISO/GMP	7.13
	FEC./HOR.	Fecha sin hora	7.14
	AUT.UNA	Impresión automática tras estabilización	7.15
	FLEX.PRN	Flex Print	7.16
	C.S.DECIM	Punto decimal/coma	7.17
	MEM.ALIB.	Memoria Alibi	7.18
AJUST.F	Restablecer a los ajustes de fábrica		9
	Establecer los ajustes de fábrica		9.1

- Las líneas de la lista de protocolo se pueden llamar y activar individualmente. Ejemplo: Consultar Ajustes previos, punto de menú 7.6.
- La selección de impresión activada aparece con la columna de selección izquierda en la pantalla, p. ej. Bruto, Tara, Neto.

▶ Ampliar protocolo de impresión: Pulsar la tecla →T←. La columna de selección aparece ahora a la derecha en la pantalla.
▶ Seleccionar partidas de impresión: Pulsar la tecla Fn.
▶ Aceptar la partida de impresión deseada: Pulsar la tecla →T←.
▶ pulsar la tecla →0←: Cambiar a la selección de impresión activada. La columna de selección aparece a la izquierda. La partida de impresión deseada se ha activado y aparece en el protocolo de impresión.

- Las partidas de impresión pueden borrarse individualmente de la selección de impresión activa: Presionar prolongadamente la tecla →0←.

▶ Guardar ajuste con la tecla →T← y salir de la configuración: Pulsar la tecla →0← repetidamente.

Otras funciones

Imprimir ajuste de protocolo de “Selección” y “Lista”
LISTA: Impresión de la lista de protocolos actual correspondiente
SELECCIÓN: Partidas de impresión actuales aún seleccionables

▶ Cuando la columna de selección se encuentra en la LISTA o en la SELECCIÓN: Pulsar la tecla (⍈).

Impresión (ejemplo)

```
Protocolo individual
  Lista
====================
Neto (N)
Bruto (G#)
Tara
Tara (T2/PT2)
Cantidad
====================
```

etc.

Ejemplo : Protocolo estándar para la salida de datos de la aplicación “Contaje”

Preajustes:
- Aplicación: Aplicación 1: Ajustar contaje
- A continuación seleccionar Setup: Protocolo de impresión: Impresora 1: “Individual: Protocolo de impresión tras tecla (F)”

Fn Fn ... ▶ Seleccionar el menú SETUP.

Fn Fn ...→T← ▶ Seleccionar y abrir el menú PROT.IMP.

Fn Fn ...→T← ▶ Seleccionar y abrir el submenú PROTOC..

→T← →T← ... ▶ Pulsar repetidamente la tecla →T← hasta que en la pantalla aparezca LIN.CABE.

Fn Fn ... ▶ Pulsar repetidamente la tecla Fn hasta que aparezca INDIV. 1 en la pantalla.

→T← ▶ Pulsar la tecla →T←.

▷ Aparece la lista de las partidas de impresión.

→T← ▶ Pulsar la tecla →T← para acceder a la lista de selección.

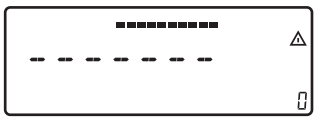
▷ Se muestra la primera partida de impresión de la lista de selección.

Fn ▶ Pulsar la tecla Fn para hojear en la lista de selección de las posibles partidas de impresión.

o bien

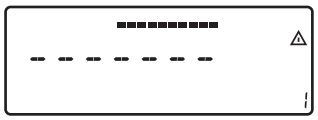
→T← ▶ Pulsar la tecla →T← para incluir la partida de impresión mostrada en la lista de partidas de impresión.

Fn Fn ... ▶ Pulsar repetidamente la tecla Fn hasta que en la pantalla aparezca el indicador de línea.



→T←

▶ Pulsar la tecla →T← para aceptar la selección efectuada.



▷ El contador se incrementa en uno.

Fn Fn ...

▶ Pulsar repetidamente la tecla Fn hasta que aparezca “Peso de referencia” en la pantalla.

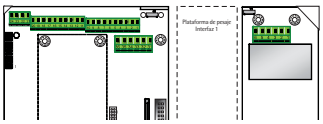
→T←

▶ Pulsar la tecla →T← para aceptar la selección efectuada.

▶ De esta forma puede seguir seleccionando partidas de impresión adicionales.

→0← →0← ...

▶ Para finalizar la introducción de las partidas de impresión, pulsar repetidamente la tecla →0← hasta que aparezca APLIC. en la pantalla.



▷

→T←

▶ Pulsar prolongadamente la tecla →T← (2 a 3 segundos) para acceder al modo de pesaje.

▶ Efectuar los pesajes.

▶ Pulsar la tecla (E) para imprimir los resultados.

Ejemplo de impresión

```
    --------------------
nRef   +       5 uds
wRef   +       8 uds
wRef   +  0.4000 g
```

Memoria de datos de productos (Combics 2)

Finalidad

Con la memoria de datos de producto pueden guardarse datos de inicialización y de usuario (valores de producto o de tara).

Características

- La memoria de datos puede almacenar hasta 100 valores de productos o de taras. Por tanto, es posible ocupar p. ej. 80 memorias de aplicación y 20 memorias de tara.
- Cada espacio de memoria se identifica mediante un número inequívoco de un máximo de 3 caracteres.
- La memoria de datos de productos puede emplearse para las siguientes aplicaciones:
  Aplicación 1 Aplicación 2
  - Pesaje – Pesaje de control
  - Contaje – Clasificación
  - Medición neutra
  - Pesaje de animales
  - Pesaje en porcentaje
- Los registros de datos pueden crearse, sobrescribirse y borrarse individualmente.
- Los valores guardados permanecen memorizados incluso después de apagar la báscula.

Guardar datos de producto (aquí p. ej. en la aplicación “Contaje”)

▶ Inicializar la aplicación contaje.
▶ Introducir el número de memoria y presionar prolongadamente la tecla [Mem] (al menos durante 2 segundos).

Guardar los valores preajustados de tara

▶ Ocupar memoria de tara preajustada.
▶ Introducir el número de memoria y presionar prolongadamente la tecla [Tare] (al menos durante 2 segundos).

Activar los valores de producto o tara memorizados

▶ Introducir número de memoria y pulsar la tecla [Mem].

Mostrar información de un determinado valor de producto o de tara

▶ Introducir número de memoria y pulsar la tecla [Info].
– Con [Fn] cambiar entre wRef (peso medio unitario) y nRef (número de unidades).
– Con [→T←] se desplaza hacia la derecha de la pantalla el valor que va a mostrarse.
– Con [Mem] se activa la memoria mostrada.
– Con [CF] prolongadamente (mínimo 2 segundos) se borra la memoria mostrada.
▶ Salir del modo con [CF].

Mostrar información de todas las memorias de producto o de tara

▶ Pulsar la tecla [Mem] para mostrar en la pantalla el número de la primera memoria ocupada.
– Con [Fn] se ojea en orden léxico (p. ej. 1, 3, 333, 4, ...).
– Con [Mem] se activa el número de memoria seleccionado.
– Con [Info] se muestran los valores de producto memorizados.
– Con [CF] prolongadamente (mínimo 2 segundos) se borra el número de memoria seleccionado.
▶ Salir del modo con [CF].

Borrar un determinado número de memoria

▶ Introducir el número de memoria y presionar prolongadamente la tecla [CF].

Ejemplo : Contar activando un peso unitario medio memorizado.
Preajustes: Aplicación: Contaje (CONTAJE)

Guardar valores de peso medios

▶ Inicializar aplicación.
▶ Determinar el peso medio unitario mediante alguna de las formas anteriormente descritas.
▶ Introducir el número de memoria con el teclado y presionar prolongadamente la tecla Mem (durante al menos 2 segundos).

Activar el peso medio unitario o el número de unidades

▶ Introducir el número de memoria y pulsar la tecla Info.
– Con Fn cambiar entre wRef (peso medio unitario) y nRef (número de unidades).
– Con →T← se desplaza hacia la derecha de la pantalla el valor que va a mostrarse.
– Con Mem se activa la memoria mostrada.
– Con CF prolongadamente (mínimo 2 segundos) se borra la memoria mostrada.
▶ Salir del modo con CF.

Sobrescribir posición de memoria

▶ Introducir la posición de memoria que se vaya a sobrescribir mediante el teclado.
▶ Presionar prolongadamente la tecla Mem (durante al menos 2 segundos).
▷ Se sobrescribe el antiguo valor medio unitario.

▶ Para interrumpir el proceso de memorización, pulsar la tecla CF.

Borrar peso medio unitario

▶ Introducir el número de la posición de memoria con el peso medio unitario que se vaya a borrar.
▶ Pulsar la tecla Info.
▶ Borrar el valor mostrado presionando la tecla CF prolongadamente (mínimo 2 segundos) .

Puertos para datos

El instrumento de evaluación está equipado con las siguientes interfaces:
- **COM1**: interfaz de datos estándar (RS232)
- **UniCOM**: interfaz de datos universal (opcional)

Ambas interfaces pueden configurarse en el menú SETUP para diferentes funciones de introducción y salida (p. ej. impresora, 2ª plataforma de pesaje, PC, pantalla de control). La interfaz opcional UniCOM puede utilizarse como salida RS232, RS485/RS422, como salida analógica (interfaz de tensión / corriente), entradas / salidas digitales con separación galvánica, Profibus o Ethernet. La conexión de un lector de códigos de barras (sólo en el modelo Combics 2) tiene lugar a través del conector hembra PS/2 o a través de los correspondientes bornes (IP69K).

Merkmale
- Instrumentos de evaluación CAW*P (protección IP44):
  Conexión a través de una hembrilla Dsub de 25 polos.
- Instrumentos de evaluación CAW*S (protección IP69K):
  El cable de conexión del aparato periférico se introduce en el instrumento de evaluación mediante un racor. Los extremos libres de los cables se conectan mediante bornes.

⚠ Atención al emplear cables de conexión RS232 de uso común o de otras marcas: A menudo, las asignaciones de contactos no son adecuadas para los productos de Sartorius. La asignación debería comprobarse con ayuda de los esquemas de conexión, separándose los conductores no ocupados. El incumplimiento podría provocar fallos o incluso la destrucción del instrumento de evaluación o de los dispositivos periféricos conectados.

Especificaciones

Interfaz serie:

Modo operativo de la interfaz:	dúplex completo
Nivel:	COM1: RS232, UniCOM [1]: RS232 o RS422/485
conexión:	Aparatos CAW*P (protección IP44): Hembrilla D-SUB de 25 polos Aparatos CAW*S (protección IP69K): Conexión a bornes situados en la carcasa, paso a través de la carcasa mediante racores PG.
Velocidad de transmisión:	150, 300, 600, 1.200, 2.400, 4.800, 9.600 y 19.200 baudios (dependiendo del modo operacional)
Número de bits de datos:	7, 8 bits
Paridad:	Space, impar, par, ninguno (dependiendo del modo operacional)
Número de bits de parada:	1 o 2 bits de parada
Establecimiento de protocolo (“handshake”):	Software (XON/XOFF), Hardware (1 signo tras CTS)
Protocolos:	SBI, XBPI-232 [2], XBPI-485 [1][2], MP8-binario [3], SMA diferentes impresoras: – YDP20-OCE – Universal – YDP14IS – YDP04IS – YDP14IS-Label – YDP04IS-Label
Dirección de red [4]:	0, 1, 2, ..., 31
SBI: salida de datos manual:	sin estabilización, tras estabilización, protocolo de impresión configurable
SBI: salida de datos autom.:	sin estabilización, con estabilización, intervalo de tiempo ajustable
SBI: formato de salida:	16 caracteres, 22 caracteres
Impresión de protocolos aplicativa:	Emisión de un protocolo de impresión configurable

Interfaz analógica UniCOM (opcional)

Nivel:	4 a 20 mA, 0 a 20 mA, 0 a 24 mA, 0 a 10 V
Alimentación eléctrica:	interna
Ajuste de fábrica:	4 a 20 mA
Conexión:	Aparatos CAWxP, CAISL2 (protección IP44): Hembrilla D-SUB de 25 polos Aparatos CAWxS y CAH1: Conexión a bornes situados en la carcasa, paso a través de la carcasa mediante racores.

[1] Interfaz de datos universal opcional UniCOM
[2] Modo operacional XBPI siempre con 9600 baudios, 8-Bit, paridad: Odd (impar), 1 bit de parada
[3] Sólo interfaz estándar COM1
[4] La dirección de red sólo tiene importancia para el modo de funcionamiento XBPI-RS485

Posibilidades de conexión

A **COM1 y UniCOM** pueden conectarse las siguientes **impresoras**:
- YDP20 (ajuste libre de los parámetros de interfaz)
- YDP14IS (impresora de cinta o de etiquetas)
- YDP04IS (impresora de cinta o de etiquetas)
- Impresora universal (libre ajuste de los parámetros de transmisión)

A **COM1** pueden conectarse también los siguientes dispositivos:
- Pedal / pulsador manual
- PC (Interfaz RS232)
- 2ª plataforma de pesaje (sólo para Combics 2, interfaz RS232)
- Indicador externo de control (semáforo) a través de E/S digital (estándar de Sartorius)

A la interfaz **opcional UniCOM** pueden conectarse también los siguientes dispositivos:
- PC (Interfaz RS232)
- 2ª plataforma de pesaje (sólo para Combics 2, funcionamiento RS232 a RS485)
- 2ª impresora (se requiere una fuente de alimentación externa)
- Pantalla remota
- Interfaz de corriente (4-20 mA, 0-20 mA, 0-24 mA, 0-10 V)
- Profibus
- Ethernet
- Digital E/S con separación galvánica

Aparatos periféricos, dado el caso, con funcionamiento mediante fuente de alimentación externa

Conexión de una **2ª plataforma de pesaje**:
A Combics 2 se le puede conectar una 2ª plataforma de pesaje a COM1, a UniCOM o a través de COM-PP.
COM1 se utiliza en modo RS232. La segunda plataforma de pesaje puede emplearse en los siguientes modos operacionales:
- Estándar SBI
- Calibración SBI
- XBPI-232 (ajuste de fábrica)
- CAD-232

UniCOM puede utilizarse en modo RS232 o en modo RS485. La segunda plataforma de pesaje puede emplearse en los siguientes modos operacionales:
- SBI (modo RS232)
- XBPI-232 (modo RS232)
- CAD-232 (modo RS232)
- IS485 (modo RS485, funcionamiento XBPI, ajuste previo de fábrica)
- CAD-485 (modo RS485)

Conexión de una **impresora**
La interfaz estándar COM1, la interfaz universal opcional UniCOM o ambas pueden ser utilizadas como interfaces de impresión.

Utilización como **interfaz de comunicación**
Para el funcionamiento como interfaz de comunicación es posible ajustar el protocolo de datos a los siguientes modos operacionales:
- SBI (ajuste de fábrica)
- XBPI-232
- XBPI-485 (sólo UniCOM)
- MP8 binario (sólo COM1)
- SMA
- Profibus
- Ethernet

Ambas interfaces de comunicación pueden ser empleadas de forma independiente una de la otra (p. ej. aceptación de datos y control a través de PC por medio de la interfaz opcional UniCOM con impresión simultánea por medio de la interfaz de impresión COM1). Durante la comunicación de datos, cada interfaz puede ser empleada con un protocolo diferente, p. ej. Com1 con SMA y UniCom con XBPI.

En funcionamiento SBI pueden controlarse el instrumento de evaluación y la plataforma de pesaje conectados a través de comandos ESC desde el PC por medio de la interfaz de comunicación (COM1 o UniCOM) (ver página 105).

En el caso de dos interfaces (COM1 y UniCOM), cada aparato sólo puede configurarse una vez. Los aparatos son:
- PP-2 (plataforma de pesaje 2)
- Salida analógica

Si se intenta configurar por segunda vez (en UniCOM) un aparato que ya haya sido configurado en otra interfaz (p. ej. PP2 en COM-1), aparecerá el siguiente mensaje de error INF 74.

Configuración de la interfaz de datos como interfaz de comunicación (MODO.COM)

En los apartados COM1 o UniCOM del menú Setup, “Protocolos de datos” (modo com.), la interfaz se configura como puerto de comunicaciones.

Comunicación SBI

Se trata de una interfaz ASCII sencilla.
En los puntos de menú 6.1 y 6.3 se ajusta cómo deben emitirse los datos:

- Emisión manual de un valor mostrado con o sin estabilización (puntos de menú 6.1.1 y 6.1.2).
- Emisión automática de un valor mostrado con o sin estabilización (puntos de menú 6.1.4 y 6.1.5) en función de una cantidad de ciclos de indicación. En el punto de menú 6.3 se ajusta el número de intervalos de indicación para la emisión.
- Emisión de un protocolo de impresión configurable (punto de menú 6.1.7). La salida está asociada al punto de menú “Protocolos de impresión” (MODO.COM.), (ver página 96 “Configuración de la salida de impresión”).

A excepción de la emisión de un protocolo de impresión configurable, se emite el valor mostrado actual (valor de pesaje con unidad, valor calculado, indicación de cifras y letras).

Comunicación SMA

Protocolo de comunicación estandarizado de la **S**cale **M**anufacturers **A**ssociation

MP8 binario

Con la interfaz MP8 pueden conectarse aparatos periféricos de generación MP8 con alimentación de corriente propia a Combics.

- La báscula sirve únicamente para determinar el valor de pesaje.
- La interfaz de datos suministra únicamente protocolo binario MP8.
- El programa de aplicación para MP8 puede seleccionarse en el punto de menú 3.
- El índice 2 de programa para MP8 puede seleccionarse en el punto de menú 4.
- La “Interfaz MP8” no está permitida en la metrología legal.

Profibus

Ver descripción propia

Ethernet

- con el protocolo de comunicación de SBI, SMA y xBPI
- Modbus/TCP equivalente al formato de datos Profibus

Formato de entrada de datos

Un ordenador conectado a través de la interfaz de datos (comunicación SBI) puede enviar comandos al instrumento de evaluación para controlar funciones de pesaje o de la aplicación.
Todos los comandos tienen un formato marco común (formato de entrada de datos). Comienzan con el carácter **ESC** (ASCII: 27) y finalizan con la secuencia de caracteres **CR** (ASCII: 13) y **LF** (ASCII: 10). Su longitud varía entre un mínimo de 4 caracteres (1 signo de comando) y un máximo de 7 caracteres (4 signos de comando). Al enviar textos, esta cantidad también puede ser mayor.

Los comandos representados en la siguiente tabla deben complementarse cada uno con el formato marco ESC **...** CR LF.

Ejemplo : Debe enviarse el comando de salida "P" ("enviar valor de visualización") al instrumento de evaluación. Para ello se envía la secuencia de caracteres "ESC P CR LF".

Instrucción	Significado
K	Modo de pesaje 1
L	Modo de pesaje 2
M	Modo de pesaje 3
N	Modo de pesaje 4
O	Bloquear teclado
P	Envía valor mostrado a la interfaz de datos
Q	Enviar señal acústica
R	Liberar teclado
T	Tarado y puesta a cero (función combinada de tara)
f3_	Puesta a cero (Zero), como comando "kZE_"
f4_	Tarar (sin puesta a cero), como comando "kT_"
i_	Información a través del instrumento de evaluación, ejemplo de emisión: "C2/016202/1" Significado: Instrumento de evaluación: Combics 2, versión de software: 016202, plataforma de pesaje activa: 1
kF1_	F1: Activar tecla Fn
kF2_	F2: Activar tecla CF (sólo Combics 2)
kF3_	F3: Activar tecla REF (sólo Combics 2)
kF4_	F4: Activar tecla OK (sólo Combics 2)
kF5_	F5: Activar tecla ⇆ (sólo Combics 2)
kF6_	F6: Activar tecla Info (sólo Combics 2)
kF7_	F7: Activar tecla ID1 (sólo Combics 2)
kF8_	F8: Activar tecla ID2 (sólo Combics 2)
kF9_	F8: Activar tecla Mem (sólo Combics 2)
kF10_	F8: Activar tecla ISO-Test (sólo Combics 2)
kF11_	F8: Activar tecla x10 (sólo Combics 2)
kF12_	F8: Activar tecla B/G (sólo Combics 2)
kCF_	CF: Activar tecla CF (sólo Combics 2)
kP_	Activar tecla (🖨) para imprimir en la interfaz de impresión
kT_	Activar la tecla T (tarar)
kNW_	Activar la tecla ⚖ (conmutación de la plataforma de pesaje)
kZE_	Activar tecla →0← (puesta a cero)
x1_	Tipo de emisión de la plataforma de pesaje actual, ejemplo: "LP6200S-0C"
x2_	Emisión del número de serie de la plataforma de pesaje actual, ejemplo: "0012345678"
x3_	Emisión de la versión de software de la plataforma de pesaje actual, ejemplo: "00-42-01"
x4_	Emisión de la versión de software del instrumento de evaluación, ejemplo: "01-62-01"
x9_	Emisión del número de serie del instrumento de evaluación, ejemplo: "0012345678"
x10_	Emisión del tipo de instrumento de evaluación, ejemplo: "CAW2P4-1500RR-LCE"
z1_	Valor: línea de encabezado de protocolo 1
z2_	Valor: línea de encabezado de protocolo 2
txx...x_	xx...x: Introducción de texto, longitud equivalente a la introducción, para la representación en la línea de valores de medición

El signo "_" (Underline/guión bajo) es el carácter ASCII 95 decimal.
Formato para la introducción de las líneas de encabezado de protocolo: "ESC z x a ... a _ CR LF" con x=1 ó 2 y a ... a: 1 a 20 caracteres para la línea de encabezado x, seguidos del carácter Underline, CR y LF.

Formato de salida de datos

Una línea de impresión consta de un máximo de 22 caracteres (20 caracteres imprimibles más dos signos de control). Los primeros 6 caracteres, el llamado Header (encabezado), identifican el valor subsiguiente. La identificación (Header) puede desconectarse en el punto de menú 7.2, de forma que la línea de impresión conste de 16 caracteres (14 caracteres imprimibles más dos signos de control).

Ejemplo: Emisión sin identificación	+	253 uds	Se emiten 16 caracteres
Ejemplo: Emisión con identificación	Qnt +	253 uds	Se emiten 22 caracteres

Los caracteres que no pueden verse en la indicación se emiten como espacios en blanco En el caso de números sin decimal no se emite ningún punto decimal.

Formato de salida con 16 caracteres (sin Header)

Funcionamiento normal

Posición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	+	*	A	A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF
o bien	–	*	A	A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF
o bien		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF

+-: Signos
*: Espacio en blanco
A: Caracteres del indicador (máximo 7 cifras y punto decimal)
E: Signo para la unidad (1-3 letras, seguidas de 2-0 espacios en blanco)
CR: Retorno de carro
LF: Nueva línea

Funcionamiento especial

Posición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	*	*	*	*	*	*	–	–	*	*	*	*	*	*	CR	LF
o bien	*	*	*	*	*	*	H	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
o bien	*	*	*	*	*	*	H	H	*	*	*	*	*	*	CR	LF
o bien	*	*	*	*	*	*	L	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
o bien	*	*	*	*	*	*	L	L	*	*	*	*	*	*	CR	LF
o bien	*	*	*	*	*	*	L	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF

*: Espacio en blanco
– –: Pesaje
H: Sobrecarga
HH: Sobrecarga de la báscula de control
L: Carga insuficiente
L L: Carga insuficiente de la báscula de control
C: Ajustar

Mensaje de error

Posición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	*	*	*	E	r	r	*	*	#	#	*	*	*	*	CR	LF
	*	*	*	E	r	r	*	*	#	#	#	*	*	*	CR	LF

*:	Espacio en blanco
#:	Cifras (número de error de 2 ó 3 dígitos)

Ejemplo: emisión del valor de pesaje +1255,7 g

Posición	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	+	*	*	*	1	2	5	5	.	7	*	g	*	*	CR	LF

Posición 1: Signo +, - o espacio en blanco
Posición 2: Espacio en blanco
Posición 3-10: Valor de pesaje con punto decimal. Los ceros iniciales se emiten como espacios en blanco.
Posición 11: Espacio en blanco
Posición 12-14: Signo para la unidad de medición, espacio en blanco o signo **!** como símbolo
Posición 15: Retorno de carro
Posición 16: Nueva línea

Formato de salida con 22 caracteres

Funcionamiento normal

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
K	K	K	K	K	K	+	A	A	A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF
K	K	K	K	K	K	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A	*	E	E	E	CR	LF
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF

K: Caracteres para la identificación, alineados a la derecha con espacios en blanco
+-: Signos
*: Espacio en blanco
A: caracteres del indicador (máximo 7 cifras y punto decimal)
E: Signo para unidad de medición (1-3 letras, seguido de 2-0 espacios en blanco)
CR: Retorno de carro
LF: Nueva línea

Funcionamiento especial

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	-	-	*	*	*	*	*	*	CR	LF
S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	H	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	H	H	*	*	*	*	*	*	CR	LF
S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	L	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	L	L	*	*	*	*	*	*	CR	LF
S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	C	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF

*: Espacio en blanco
– –: Pesaje
H: Sobrecarga
HH: Sobrecarga de la báscula de control
L: Carga insuficiente
L L: Carga insuficiente de la báscula de control
C: Ajustar

Mensaje de error

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
S	t	a	t	*	*	*	*	*	E	r	r	*	*	#	#	*	*	*	*	CR	LF
S	t	a	t	*	*	*	*	*	E	r	r	*	#	#	#	*	*	*	*	CR	LF

*:Espacio en blanco

#: Cifras (número de error de 2 ó 3 dígitos)

`G#`	Valor bruto
`N`	Valor neto
`T`	Tara aplicación 1
`T2`	Tara aplicación 2
`Diff`	Diferencia al ajustar
`Cons.`	Valor exacto de peso de ajuste
`Nom.`	Valor exacto de peso de ajuste con salida por protocolo SBI
`nRef`	Cantidad de unidades de referencia
`pRef`	Porcentaje de referencia
`wRef`	Peso del elemento de referencia
`Qnt`	Resultado en aplicación “Contaje” (cantidad de unidades) y “Medición neutra”
`mDef`	Cantidad de mediciones de consigna en pesaje de animales
`x-Net`	Resultado en pesaje de animales
`Setp`	Valor de consigna pesaje de control
`Diff.W`	Desviación absoluta (p. ej. en kg) en pesaje de control
`Lim`	Desviación en % en pesaje de control

`Max`	Límite superior pesaje de control
`Min`	Límite inferior en pesaje de control
`Stat`	Estado
`Classx`	Clasificación
`Limx`	Límite de clase
`D`	Porcentaje (representación de pérdida)
`Prc`	Porcentaje (representación residual
`Wxx%`	Peso del porcentaje de referencia
`Cmpxxx`	Componente xxx
`Cont.T`	Contenido de la memoria de tara en operación de neto total
`S-Comp`	Totalización del pesaje en neto total
`PT2`	Tara preset
`n`	Contador de partidas
`*G`	Suma de los valores brutos al totalizar
`*N`	Suma de los valores brutos al totalizar
`No. serie`	Número de serie de la plataforma de pesaje o del instrumento de evaluación

Ejemplo : emisión del valor de pesaje +1255,7 g

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
G	#	*	*	*	*	+	*	*	*	1	2	5	5	.	7	*	g	*	*	CR	LF

Posición 1-6: Identificación, alineado a la derecha con espacios en blanco
Posición 7: Signo +, - o espacio en blanco
Posición 8: Espacio en blanco
Posición 9-16: Valor de pesaje con punto decimal. Los ceros antepuestos se emiten como espacios en blanco (en vez de punto decimal se puede ajustar una coma, punto de menú 7.17
Posición 17: Espacio en blanco
Posición 18-20: Signo para la unidad de medición, espacio en blanco o signo **!** como símbolo
Posición 21: Retorno de carro
Posición 22: Nueva línea

Si el valor de pesaje va a ser visualizado con una resolución 10 veces mayor, este valor no se podrá imprimir ni memorizar durante el pesaje en metrología legal con funcionamiento SBI. En este caso, el signo de unidad nunca se emite a la hora de emitir datos.

Funciones de teclado externo (teclado de PC)

Ajuste: SETUP / COD.BARR / TECL.EXT.
Los códigos de teclas alfanuméricas ejecutados se refieren al teclado alemán.
Teclas alfanuméricas, parcialmente con la tecla “Mayús”:
a hasta z, A hasta Z, 0 hasta 9, espacios en blanco y estos caracteres: ,.\+’<>/“$@%/ ();=:_?*

Teclas de función:

Teclado de PC	**Combics 2**
F1	Tecla →T←
F2	Tecla →0←
F3	Tecla Δ%
F4	Tecla CF
F5	Tecla REF
F6	Tecla OK
F7	Tecla ⇆
F8	Tecla Info
F9	Tecla ↶D↷
F10	Tecla Info
F11	Tecla ID
F12	Tecla Fn
Imprimir	Tecla ⎙
Retorno	Tecla OK
Pos 1	Tecla CF
Espacio en blanco	Tecla CF
ESC	Tecla CF

Configuración de la interfaz de datos como interfaz de impresión (IMPRES)

A Combics se le pueden conectar una o dos impresoras de cinta o, en su caso, una o dos impresoras de etiquetas. Cada una de las interfaces COM1 y UniCOM se configuran como interfaz de impresión en el punto de menú Impres..

Se genera una instrucción para la emisión de datos en la interfaz de impresión:
- A requerimiento de la tecla ⎙.
  Si el usuario se encuentra en el menú de manejo, se imprimen todos los ajustes de menú del punto de menú mostrado en ese momento.
- tras recibir el comando SBI “ESCKP_”.
  Véase para ello el apartado “Formato de entrada de datos” incluido en este capítulo.
- En algunas aplicaciones, tras el correspondiente accionamiento de la tecla (p. ej. confirmación de la aceptación de datos o inicio de la evaluación). Se imprime un protocolo de impresión configurable con datos específicos de la aplicación.

Durante la salida de datos se representan los símbolos ⊙ y ◈.

Configuración de la salida de impresión

En el menú SETUP, en “Protocolos de impresión” (SETUP / PROT.IMP / PROTOC.) se configura la emisión de impresión. Esto debería efectuarse **después** de la configuración de la aplicación, ya que algunas indicaciones dependen de la aplicación.
Para cada interfaz puede configurarse un protocolo propio. Cada protocolo está compuesto de diferentes bloques de información que pueden activarse o desactivarse mediante selección múltiple en el menú.
Sólo Combics 2: Para las aplicaciones “Totalización” y “Neto total” es posible configurar el protocolo de totalización / de resultado de forma independiente del protocolo individual / de componentes.

Líneas de encabezado
Se dispone de 2 líneas de encabezado con un máximo de 20 caracteres cada una (p. ej. para la impresión del nombre de la empresa).
Valor: puntos de menú 7.4.1 y 7.4.2. Las líneas de encabezado vacías no se imprimen.

Ejemplo Impresión

```
     DURACIER
GOETTINGEN
```

En este ejemplo se ha imprimido el nombre de la empresa centrado, ya que al texto se le han antepuesto 4 y 5 espacios en blanco.

Protocolo GMP

Con esta función se complementa el protocolo de impresión con un encabezado GMP y un pie GMP (GMP: Good Manufacturing Practice).
Ajuste: punto de menú 7.13.

El encabezado GMP se imprime antes del primer resultado de medición. El pie GMP puede imprimirse después de cada uno de los resultados de medición (“Protocolo GMP siempre para el 1er resultado de medición”, 7.13.2) o después del último resultado de medición de una serie de mediciones (“Protocolo GMP siempre para varios resultados de medición”, 7.13.3). La serie de resultados de medición se cierra presionando prolongadamente la tecla [F]. En este caso, el símbolo (⏻) permanece visible en la pantalla tras imprimirse el encabezado GMP, hasta la impresión del pie GMP.

Para reemplazar la báscula (sólo en el modelo Combics 2), durante una impresión GMP que abarque varios resultados de medición (7.13.3), al accionar la tecla [⚖] se imprimirá el pie GMP para la báscula utilizada hasta ahora. En el siguiente proceso de impresión se imprime el encabezado GMP para la nueva báscula seleccionada.
Después de finalizar los procesos “Calibración/ajuste”, “Linealización”, y “Colocar/borrar precarga”, se genera siempre automáticamente una impresión GMP.

A la hora de efectuar impresiones conformes con GMP en una impresora de etiquetas con el ajuste de menú 7.13.3 se pierde la relación entre el encabezado y el pie GMP (impresión en diferentes etiquetas). Por lo tanto, las impresiones GMP efectuadas en impresoras de etiquetas deberían tener lugar únicamente con el ajuste de menú 7.13.2.
A continuación se muestra la representación de tres ejemplos para un protocolo de encabezado GMP y un ejemplo para un protocolo de pie GMP. Para el modelo Combics 1 se omite la línea con la fecha y la hora.

1) = sólo Combics2

Plataforma de pesaje PP1:

`--------------------`	Línea de guiones
`14.01.2010 09:43`	Fecha/hora [1]
`Modelo CAW2P`	Tipo de Combics
`Ser.no. 12345678`	Nº de serie Combics
`Vers. C2 100.280810`	Versión de software de aplicación
`BVers. 01-62-01`	Vers. Softw. Softw. bás.
`--------------------`	Línea de guiones

Plataforma de pesaje PP2 (protocolo xBPI): [1]

`--------------------`	Línea de guiones
`14.01.2010 09:45`	Fecha/hora
`Modelo CAW2P`	Tipo de Combics
`Ser.no. 12345678`	Nº de serie Combics
`Vers. C2 100.280810`	Versión de software de aplicación
`BVers. 01-62-01`	Vers. Softw. Softw. bás.
`Typ IS12000S`	Tipo de plataforma
`Ser.No 12345678`	Nº. de serie de plataforma
`--------------------`	Línea de guiones

Plataforma de pesaje PP2 (protocolo SBI): [1]

`--------------------`	Línea de guiones
`14.01.2010 09:45`	Fecha/hora
`Modelo CAW2P`	Tipo de Combics
`Ser.no. 12345678`	Nº de serie Combics
`Vers. C2 100.280810`	Versión de software de aplicación
`BVers. 01-62-01`	Vers. Softw. Softw. bás.
`Modelo SBI`	(tipo de plataforma)
`--------------------`	Línea de guiones

Pie GMP:

`--------------------`	Línea de guiones
`14.01.2010 09:45`	Fecha/hora [1]
`Nombre:`	Campo para firma
	Línea en blanco
`--------------------`	Línea de guiones

[1] sólo para instrumento de evaluación Combics 2

Protocolosde muestra

Para obtener explicaciones sobre los diferentes bloques de información, ver el apartado “configuración de la salida de impresión” en las páginas anteriores. Para identificar los datos de los resultados (encabezado), ver el capítulo de la correspondiente aplicación.

Aplicación “Pesaje”:
Si se ha seleccionado, se imprimirá una línea en blanco.

```
     ENCABEZAD01
     ENCABEZAD02
14.01.2002     09:43
--------------------

G#     +    1.402 kg
T      +    0.200 kg
N      +    1.202 kg
--------------------
```

Representación con identificación de la plataforma de pesaje

```
--------------------

Ser.no.      80705337

G#     +    1.402 kg
T      +    0.200 kg
N      +    1.202 kg
--------------------
```

Aplicación “Contaje”:
Los datos de inicialización contienen el número de unidades de referencia y el peso del elemento de referencia. Los datos del resultado contienen el peso bruto, el neto, el peso de tara y, como resultado, el número de unidades.

```
--------------------
nRef           10 pcs
wRef   +    0.035 kg

G#     +    1.402 kg
T      +    0.212 kg
N      +    1.190 kg

Qnt            34 pcs
--------------------
```

Aplicación “Medición neutra”:
El bloque de datos de inicialización contienen la cantidad de referencia y el peso de referencia. El bloque de resultado contiene el peso bruto, el neto, el peso de tara y, como resultado, el número de unidades.

```
--------------------
Ref             2 o
wRef   +     1.200 kg

G#     +    14.700 kg
T      +     0.300 kg
N      +    14.400 kg

Qnt            12 o
--------------------
```

Aplicación “Pesaje en porcentaje”:
Los datos de inicialización contienen el valor porcentual de referencia y el peso de referencia. Los datos del resultado contienen el peso bruto, el neto, el peso de tara y, como resultado, el valor porcentual, representado como valor residual o como valor de pérdida.

Representación residual

```
--------------------
pRef          100 %
Wxx%   +     2.100 kg

G#     +     1.859 kg
T      +     0.200 kg
N      +     1.659 kg

Prc            79 %
--------------------
```

Representación de pérdida

```
--------------------
pRef          100 %
Wxx%   +     2.100 kg

G#     +     0.641 kg
T      +     0.200 kg
N      +     0.441 kg

D              21 %
--------------------
```

Aplicación “Báscula de control”:
Los datos de inicialización contienen el peso de consigna, el peso mínimo y el peso máximo. Los datos del resultado contienen siempre el peso bruto, el neto y el de tara. Los siguientes resultados pueden emitirse en dos tipos de representación diferentes.
– Representación del peso:
En el rango de aceptados y en el de rechazados se imprime siempre la variación con respecto al valor de consigna como variación porcentual y como variación absoluta.
– Representación del valor límite:
En el rango de aceptados se imprime la variación con respecto al valor de consigna como variación porcentual y como variación absoluta.
En el rango de rechazados se imprime “HH” si se ha sobrepasado el peso y “LL” si no se ha alcanzado el mismo.

Rango de aceptados en la representación de pesos y valores límite

```
--------------------
Setp   +     1.300 kg
Min    +     1.235 kg
Max    +     1.365 kg

G#     +     1.312 kg
T      +     0.000 kg
N      +     1.312 kg

Lim    +      0.92 %
Diff.W+     0.012 kg
--------------------
```

Rango de rechazados (superación) en la representación de valores límite:

```
--------------------
Setp   +     1.300 kg
Min    +     1.235 kg
Max    +     1.365 kg

G#     +     1.400 kg
T      +     0.000 kg
N      +     1.400 kg

Stat      HH
--------------------
```

Ejemplo con dos partidas:

```
     ENCABEZAD01
     ENCABEZAD02
14.01.2010     09:43
--------------------
G#     +    1.400 kg
T      +    0.200 kg
N      +    1.200 kg
n               1

G#     +    3.400 kg
T      +    0.200 kg
N      +    3.200 kg
n               2
```

Impresión individual (ajuste de menú 3.17.2)
Para cada partida se imprime la totalidad de la configuración estándar de impresión.
Ejemplo: Imprimir 2ª partida

```
     ENCABEZAD01
     ENCABEZAD02
14.01.2010     09:43
--------------------
G#     +    2.400 kg
T      +    0.200 kg
N      +    2.200 kg
n               2
```

Impresión estándar
El contador de partidas no se imprime.
Ejemplo: Imprimir 2ª partida

```
G#     +    2.400 kg
T      +    0.200 kg
N      +    2.200 kg
```

Imprimir parámetros de menú:
Se imprimen todos los submenús activos del menú mostrado en ese momento:

```
--------------------
MENU
       SETUP
PP1
--------------------
  1
   1.1
              1.1.2
              1.2.1
1.3.2
...

  1.18
   1.18.1
    CAL.
         10.000 kg
```

etc.

Protocolo GMP

Protocolo “Linealización”

```
--------------------
14.01.2010     13:00
Modelo          CAW2P
Ser.no.      12345678
Vers.  C2 100.280810
BVers.       01-62-01
--------------------

Linealizar
Peso1 +      7.00 kg
Peso2 +     15.00 kg
Peso3 +     22.00 kg
Peso4 +     30.00 kg
               listo
--------------------
14.01.2010     13:02
Nomb:

--------------------
```

Protocolo “Ajuste”

```
--------------------
14.01.2010     13:50
Modelo          CAW2P
Ser.no.      12345678
Vers.  C2 100.280810
BVers.       01-62-01
--------------------

Calibracion externa
Cons. +     30.00 kg
Diff. -      0.03 kg
Ajuste       externo
Diff. +      0.00 kg
--------------------
14.01.2010     13:52
Nomb:

--------------------
```

Protocolo “Colocar precarga”

```
--------------------
14.01.2010     13:50
Modelo          CAW2P
Ser.no.      12345678
Vers.  C2 100.280810
BVers.       01-62-01
--------------------

Colocar precarga
               listo
--------------------
14.01.2010     13:52
Nomb:

--------------------
```

Protocolo “Borrar precarga”

```
--------------------
14.01.2010     13:50
Modelo          CAW2P
Ser.no.      12345678
Vers.  C2 100.280810
BVers.       01-62-01
--------------------

Borrar precarga
               listo
--------------------
14.01.2010     13:52
Nomb:

--------------------
```

Protocolo “Pesaje” con varios resultados de medición
(Ejemplo: 2 resultados de medición):

```
--------------------
14.01.2010     09:43
Modelo          CAW2P
Ser.no.      12345678
Vers.  C2 100.280810
BVers.       01-62-01
--------------------

     ENCABEZAD01
     ENCABEZAD02
14.01.2010     09:43
--------------------
G#     +      2.40 kg
T      +      0.20 kg
N      +      2.20 kg
--------------------
     ENCABEZAD01
     ENCABEZAD02
14.01.2010     09:44
--------------------
G#     +      3.40 kg
T      +      0.30 kg
N      +      3.10 kg
--------------------
14.01.2010     09:45
Nomb:

--------------------
```

Mensajes de error

Se diferencia entre los siguientes errores:
- Los errores dinámicos se muestran a lo largo de su duración con un código de error (p. ej. INF 01).
- Los errores temporales se muestran durante 2 segundos (p. ej. INF 07)
- Los errores fatales se muestran permanentemente (p. ej. ERR 101, su eliminación sólo es posible con un reset).

Pantalla	Causa	Solución
Ningún segmento de indicación	No hay tensión de alimentación	Comprobar la alimentación de corriente
-------	En este estado, la tecla no tiene ninguna función	
Parpadea ⚠	Batería estropeada u hora incorrecta	Poner en hora
H	Rango de medición excedido	Descargar balanza
L o ERR 54	Platillo de pesaje sin colocar	Colocar platillo de pesaje
ERR 101 - 104	Tecla enganchada o tecla accionada durante el encendido	Soltar tecla Acudir al servicio técnico de Sartorius
ERR 320	Memoria de programación de funcionamiento defectuosa	Acudir al servicio técnico de Sartorius
ERR 335	La plataforma de pesaje de calibración incompatible con el terminal conectado	Conectar una plataforma adecuada
ERR 340	Nueva EEPROM cargada (servicio técnico)	Apagar y volver a encender la báscula, en caso de indicación permanente Err 340, consultar con el servicio al cliente de Sartorius
ERR 341	La memoria RAM ha perdido datos, batería vacía	Dejar conectado el aparato como mínimo 10 horas
ERR 343	Pérdida de datos en la memoria de números de transacciones memoria Alibi externa	Acudir al servicio técnico de Sartorius
INF 01	La salida de datos no coincide con el formato de salida	Realizar el ajuste correcto en el Setup
INF 02	La condición de ajuste no se ha mantenido p. ej. no está tarada o el platillo de pesaje está cargado	Ajustar tras indicación nula descargar la balanza, tarar con la tecla →T←
INF 03	El proceso de calibración no se ha completado durante el tiempo previsto.	Cumplir el tiempo de precalentamiento y volver a ajustar
INF 06	Pesa de ajuste integrada defectuosa	Acudir al servicio técnico de Sartorius
INF 07	La última función de manejo ejecutada no es admisible	Consultar con el servicio al cliente de Sartorius para básculas verificadas
INF 08	Báscula demasiado cargada para poder ajustar a cero	Compruebe si durante la configuración se cumplieron las instrucciones del punto “Rango de ajuste-puesta a cero” (1.12).
INF 09	Con bruto < cero no es posible el tarado	Puesta a cero de la báscula
INF 10	No es posible tarar con la memoria de tara ocupada	Sólo se puede volver a tarar después de borrar el programa de aplicación (sólo Combics 2).
INF 18	Precarga demasiado baja	
INF 19	Precarga excesiva	
INF 29	No se alcanza la carga mínima	Reducir la carga mínima (en aplicación, punto de menú 3.6)
INF 30	No se ha borrado el identificador BPI (bit BPI) en la plataforma la plataforma de pesaje actual	Llevar a cabo el ajuste de fábrica de los parámetros de pesaje de pesaje actual (COM1 está fijo a comunicación de datos XBPI para
INF 31	Handshake de interfaz activado (XOFF, CTS)	Enviar XON, liberar CTS
INF 71	No es posible aceptar el valor de medición (o el de la introducción) (p. ej. límite de control demasiado pequeño o grande)	Ninguno
INF 72	No es posible aceptar el valor de medición (p. ej. alcanzado el valor máximo para el contador de partidas)	Ninguno
INF 73	No es posible escribir o leer los datos	Acudir al servicio técnico de Sartorius
INF 74	La función está bloqueada (p. ej. el menú está bloqueado, el aparato ya se ha configurado para otra interfaz)	Ninguno
NO WP	No se ha conectado ninguna plataforma	Conectar plataforma de pesaje

Cuidados y mantenimiento

Servicio

Un mantenimiento regular del aparato realizado por empleados del servicio técnico de Sartorius garantiza una exactitud de medición continuada. Sartorius ofrece contratos de mantenimiento en ciclos de 1 mes hasta 2 años. La frecuencia de intervalos de mantenimiento dependerá de las condiciones de funcionamiento y exigencias de tolerancia del usuario.

Reparaciones

Desconectar inmediatamente cualquier aparato defectuoso de la alimentación eléctrica (extrayendo la clavija de la toma de corriente). Encomendar cualquier trabajo de reparación exclusivamente a personal especializado autorizado por Sartorius y utilizar solamente recambios originales. Las reparaciones incorrectas pueden constituir un grave peligro para el usuario.

Los cables o racores dañados deben ser sustituidos como una unidad completa.

No abrir el instrumento de evaluación si está sometido a tensión. Después de interrumpir la alimentación de tensión, esperar un mínimo de 10 segundos antes de abrir el aparato. Abrir y cerrar el instrumento de evaluación correctamente, ya que las superficies de contacto de los componentes de la carcasa influyen en la protección IP.

Limpieza

Antes de la limpieza, desconectar la báscula de la alimentación eléctrica (extrayendo la clavija de la toma de corriente).

Limpiar el interior de la plataforma de pesaje (sólo modelos CAW)

- ▶ Retirar el plato de carga. Poner especial cuidad en modelos con tamaños a partir de 1000 x 1000 mm.
- ▶ Insuflar aire a presión en el interior o limpiar con un chorro de agua suave (máx. 60 °C).

Prestar especial atención a que no penetre suciedad en el hueco de la protección contra sobrecargas (entre el tomador de carga y la placa atornillada).

Entorno corrosivo

▶Limpiar periódicamente el aparato de sustancias que produzcan corrosión.

Limpiar el instrumento de evaluación

Separar el aparato de la alimentación de tensión (sacar el enchufe de la base), dado el caso soltar el cable de datos conectado.

No debe penetrar ningún líquido en el instrumento de evaluación.

No utilizar productos de limpieza agresivos (disolventes o similares).

Evitar las salpicaduras de agua y el uso de aire comprimido.

Los instrumentos de evaluación cumplen las directrices de EHEDG (Euroean Hygienic Equipment Design Group) en cuestiones de medidas tomadas para evitar la contaminación. Por lo tanto, su limpieza y desinfección es sencilla.

- ▶ Limpiar el instrumento de evaluación con un paño ligeramente humedecido en una solución jabonosa.
  En caso de utilizarse en la industria alimenticia, utilizar los productos de limpieza habituales del ramo.
- ▶ Secar el instrumento de evaluación con un paño suave.

Limpieza de superficies de acero inoxidable

- Utilizar solamente detergentes de uso común en el hogar adecuados para acero inoxidable.
- Utilizar disolventes exclusivamente para limpiar los elementos de acero inoxidable.

- ▶ Limpiar periódicamente todas las partes de acero inoxidable: frotar las superficies de acero inoxidable con un paño húmedo, dado el caso con un producto de limpieza y, posteriormente, eliminar concienzudamente todos los restos.
- ▶ Dejar secar el aparato. Como protección adicional puede aplicarse aceite de mantenimiento.

Cambiar la cubierta de protección

Las cubiertas de protección dañadas deben sustituirse sin dilación.

- ▶ Retirar la cubierta de protección dañada.
- ▶ Presionar la nueva cubierta en la parte delantera y trasera del instrumento de evaluación hasta que esté fija.

Controles de seguridad

No se garantiza el funcionamiento seguro del aparato:

- Si el aparato o la conexión de red presentan daños visibles.
- Si la fuente de alimentación incorporada en el instrumento de evaluación deja de funcionar.
- Después de un almacenamiento prolongado en condiciones desfavorables (p. ej. humedad extrema).

En estos casos:

- ▶ Separar el aparato de la alimentación de tensión (sacar el enchufe de la base) y asegurarlo para evitar su uso.
- ▶ Avisar al servicio técnico de Sartorius.

Las reparaciones únicamente podrán ser realizadas por especialistas:

- Que tienen a acceso a los documentos e instrucciones de reparación necesarios

y

- que hayan participado en los cursos de formación correspondientes.

Los sellos de seguridad colocados en el aparato hacen mención al hecho de que éste sólo puede ser abierto y sometido a mantenimiento por técnicos autorizados, para garantizar el funcionamiento correcto y seguro y para mantener la garantía.

Reciclaje

Cuando ya no necesite el embalaje, deberá depositarlo en un punto de recogida de basuras establecido por las autoridades locales. El embalaje está compuesto por materiales no contaminantes que se pueden utilizar como materia prima reciclada.

Ni el aparato, ni los accesorios ni las pilas deben desecharse con los residuos domésticos.
La legislación de la UE obliga a los estados miembros a recoger los dispositivos eléctricos y electrónicos de forma independiente a los residuos sólidos municipales sin clasificar para, a continuación, reciclarlos.

En Alemania y en algunos otros países, la propia Sartorius se encarga de recoger y desechar correctamente sus productos eléctricos y electrónicos conforme a la normativa. Estos productos no deben desecharse junto con la basura doméstica ni entregarse en los puntos oficiales de recogida y reciclaje (“puntos verdes”). Esta prohibición incluye a las pequeñas empresas y profesionales autónomos. Para obtener más información sobre el desecho y reciclaje de dispositivos en Alemania o en cualquier estado miembro del Espacio Económico Europeo, consulte a nuestros colaboradores de servicio técnico locales o a nuestra central de servicio técnico en Goettingen:

Sartorius
Weender Landstrasse 94-108
37075 Goettingen, Alemania

SWT GÖ: WEEE-Reg.-Nr. DE 49923090

En los países no pertenecientes al Espacio Económico Europeo o en los que Sartorius no disponga de filial, el usuario deberá ponerse en contacto con las autoridades locales o con la empresa encargada de la eliminación de residuos.

Antes de desechar o destruir el aparato, se deben retirar las baterías y depositarlas en un punto de recogida.

No se admitirá para su reparación o desecho ningún aparato contaminado con sustancias peligrosas (contaminación ABC). Encontrará información más detallada sobre la reparación y la eliminación de su aparato en nuestra página Web (www.sartorius.com) o a través del servicio técnico de Sartorius.

Datos técnicos

Datos técnicos generales CAW* P | S

Legibilidad máxima	31.250 pasos de indicación (no para metrología legal)
Clase de precisión	Ⓘⅈⅈⅈ (en la variante ...-.CE)
Número de valores de verificación 45501	< 3.000e “Báscula de un rango” o 2 × 3.000e “Báscula multirrango” según EN
Interfaz digital, sin efectos secundarios	2 × 3.000e MI, 3 × 3.000e MR, 6.000e según EN45501
Interfaz de datos	RS232C bidireccional con salida de control, integrada en serie
Otras interfaces de datos	opcional
Pantalla	20 mm LCD, 14 segmentos más símbolos de estado, retroiluminada
Carcasa: Material Clase de protección según EN60529	 acero inoxidable 1.4301 (AISI 304) CAW1P, CAW2P: IP44 (opcional IP65) CAW1S, CAW2S: IP67/69K CAH1E: protección IP65, CAH1G: protección IP67
Rango de temperaturas	–10°C a +40°C
Alimentación de red: Alimentación CC Alimentación CA	100–240 VAC (–15/+10 %), 50–60 Hz, máx. 17 W/23 VA opcional 15,5-24 V DC (± 10%), máx. 12 W opcional 13-17 V AC (± 10%), 50–60 Hz, máx. 12 W
Emisión de interferencias	según EN61326+A1, clase B (IEC 61326+A1)
Resistencia a interferencias	según EN61326+A1, área industrial (IEC61326+A1)
Seguridad eléctrica	según EN61010-1 (IEC 1010-1), EN60950 (IEC 950)

Datos específicos de modelos

Tipo de modelo:	**CAW*P...-L**	**CAW*P...-I**	**CAW*P...-BCE**	**CAW*P....-NCE (2 x 3000e)**			
	Legibilidad	**Legibilidad**	**Legibilidad**	**Capacidad 1**		**Capacidad 2**	
Capacidad de la báscula	**15000d**	**30000d**	**1x3000e**	**Carga máxima**	**Legibilidad**	**Carga máxima**	**Legibilidad**
3 kg	0,2 g	0,1 g	1 g	1,5 kg	0,5 g	3 kg	1 g
6 kg	0,5 g	0,2 g	2 g	3 kg	1 g	6 kg	2 g
15 kg	1 g	0,5 g	5 g	6 kg	2 g	15 kg	5 g
30 kg	2 g	1 g	10 g	15 kg	5 g	30 kg	10 g
60 kg	5 g	2 g	20 g	30 kg	10 g	60 kg	20 g
150 kg	10 g	5 g	50 g	60 kg	20 g	150 kg	50 g
300 kg	20 g	10 g	100 g	150 kg	50 g	300 kg	100 g
600 kg	50 g	20 g	200 g	300 kg	100 g	600 kg	200 g
1500 kg	100 g	50 g	500 g	600 kg	200 g	1500 kg	500 g
3000 kg	200 g	100 g	1000 g	1500 kg	500 g	3000 kg	1000 g

Resoluciones modelos CAW*S...

Resolución 1 rango de pesaje				**Resolución* 2 rangos de pesaje**			
CAW*S...	- L	- I	- BCE	- NCE			
Capacidad de pesaje en kg	15.000d en g	30.000d en g	1 × 3.000e en g	Capacidad 1 en kg	10 veces mayor Rango 1 en g	Capacidad 2 en kg	Resolución Rango 2 en g
3	0,2	0,1	1	1,5	0,5	3	1
6	0,5	0,2	2	3	1	6	2
15	1	0,5	5	6	2	15	5
30	2	1	10	15	5	30	10
60	5	2	20	30	10	60	20
150	10	5	50	60	20	150	50
300	20	10	100	150	50	300	100
600	50	20	200	300	100	600	200
1500	100	50	500	600	200	1500	500
3000	200	100	1000	1500	500	3000	1000

2 × 3.000e[1])				**3 × 3.000e**[1])[2])						**6.000e**[1])[2])	
MCE multiintervalo				UCE multirrango						**– RCE**	
Capacidad 1	Resolución Rango 1	Capacidad 2	Resolución Rango 2	Capacidad 1	Resolución Rango 1	Capacidad 2	Resolución Rango 2	Capacidad 3	Resolución Rango 3	Capacidad	Resolución
en kg	en g	en kg	en g	en kg	en g	en kg	en g	en kg	en g	en kg	en g
1,5	0,5	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-
3	1	6	2	1,5	0,5	3	1	6	2	-	-
-	-	-	-	3	1	6	2	15	5	-	-
15	5	30	10	6	2	15	5	30	10	-	-
30	10	60	20	15	5	30	10	60	20	60	10
60	20	150	50	30	10	60	20	150	50	120	20
150	50	300	100	60	20	150	50	300	100	300	50
300	100	600	200	150	50	300	100	600	200	600	100
600	200	1500	500	300	100	600	200	1500	600	1200	200
1500	500	3000	1000	600	200	1500	500	3000	1000	3000	500

* los rangos de pesaje admisibles para metrología legal se indican en la declaración de conformidad. En aparatos con dos rangos de pesaje (2 × 3.000e), el rango de pesaje correspondiente no será desplazable. Al pesar en rangos superiores, después del taraje se mantiene la resolución más baja.

[1]) IP69K no disponible en todos los modelos CAW*S4 (ver hoja de datos)
[2]) depende del tipo de modelo (ver hoja de datos)

Resolución (en función de la legibilidad)

– L 15.000 d, pasos
– I 30.000 d, pasos
– BCE 1 × 3.000 e, pasos verificables
– NCE 2 × 3.000 e, pasos verificables, Multi Range, rango fino fijo
– MCE 2 × 3.000 e, pasos verificables, Multi intervalo, rango fino desplazable
– UCE 3 × 3.000 e, pasos verificables, Multi Range, rango fino fijo
– RCE 1 × 6.000 e, pasos verificables

CAH...

Aparato de referencia

Denominación	Rango de pesaje (kg)	Legibilidad d=(g)	Valor de calibración e=(g)	Carga mínima (g)	Dimensiones (mm)
CAH1E					
-16ED-H	16	0,1	-	-	400 × 300 × 120
-16ED-HCE	16	0,1	1	5	400 × 300 × 120
-34ED-H	34	0,1	-	-	400 × 300 × 120
-34ED-HCE	34	0,1	1	5	400 × 300 × 120
-64ED-S	64	1	-	-	400 × 300 × 120
-64ED-SCE*	64	1	10	50	400 × 300 × 120
-64ED-H	64	0,1	-	-	400 × 300 × 120
* = Sólo kg como unidad de peso					
CAH1G					
-64FE-S	64	1	-	-	560 × 450 × 95
-64FE-HCE*	64	1	10	50	560 × 450 × 95
-150IG-H	150	1	-	-	800 × 600 × 117
-150IG-HCE*	150	1	10	50	800 × 600 × 117
-300IG-H	300	2	-	-	800 × 600 × 117
-300IG-HCE*	300	20	20	1000	800 × 600 × 117

Claves de tipos de las básculas completas Combics de alta resolución

CAH1E

Aplicación	Variante/bastidor-plataforma	Capacidad de pesaje	Dimensiones de la plataforma	10 veces mayor	Resolución variante de calibración
CAH1	E	-16	ED	-H	-HCE
	E	-34	ED	-H	-HCE
	E	-64	ED	-S	-SCE

Código de pedido E = Bastidor recubierto con resina epoxy

CAH1G

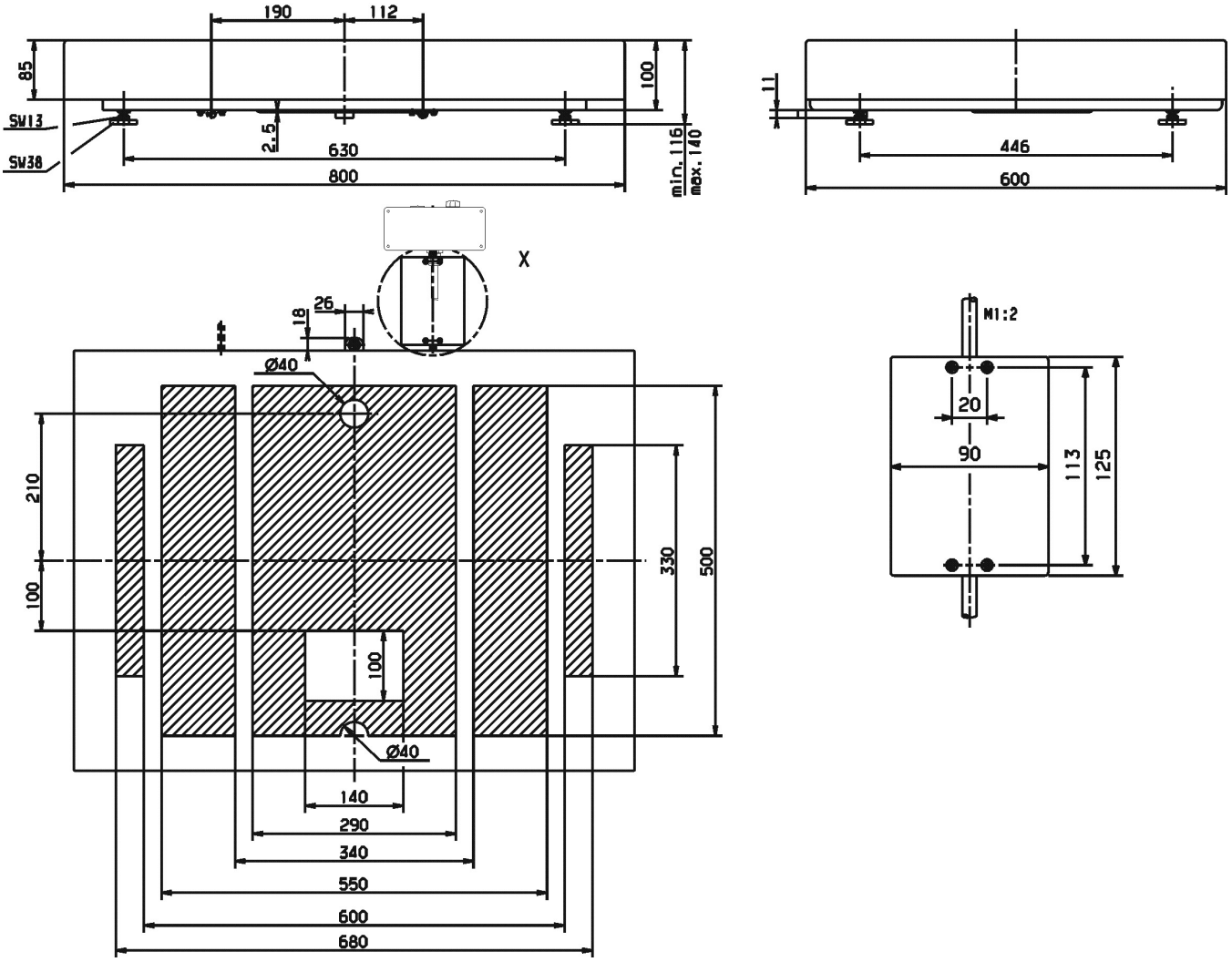
Aplicación	Variante/bastidor-plataforma	Capacidad de pesaje	Dimensiones de la plataforma	10 veces mayor	Resolución variante de calibración
CAH1	G	-64	FE	-S	-SCE
	G	-150	IG	-H	-HCE
	G	-300	IG	-H	-HCE

Código de pedido G = Bastidor galvanizado

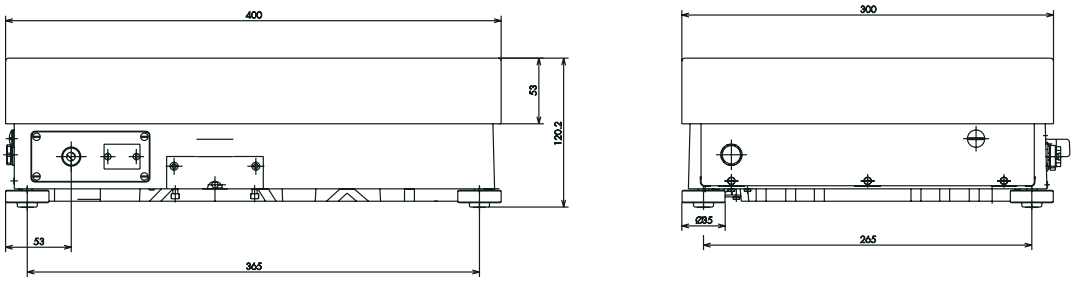
Dimensiones del instrumento

Dimensiones de las plataformas CAH (dibujos acotados)
Datos en milímetros

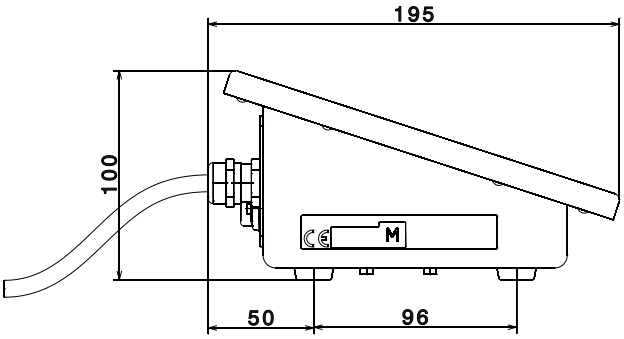
CAH*G

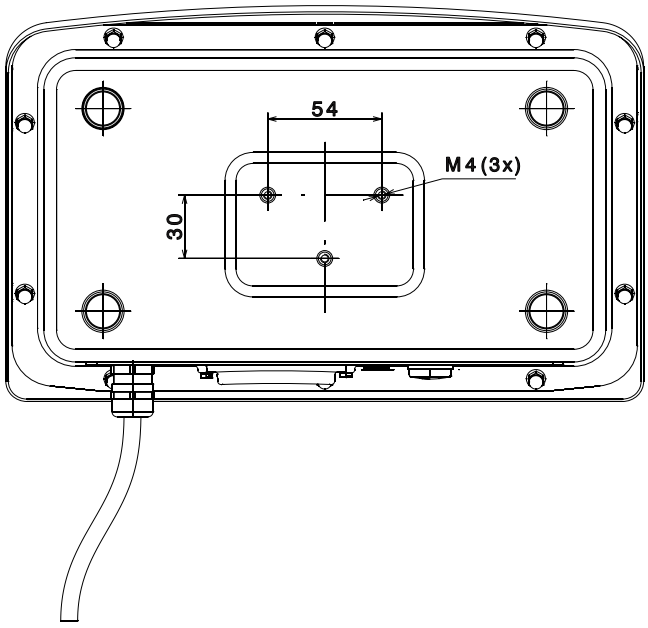


CAH*E

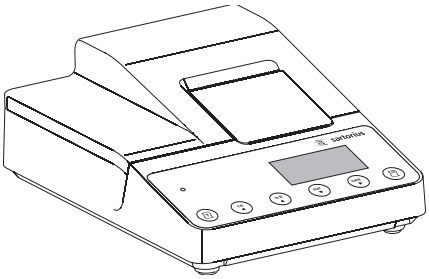


Dimensiones del instrumento de evaluación (dibujos acotados)
Datos en milímetros





Accesorios



Artículo	Nº de pedido
Impresora de valores de medición verificable con fecha, hora, programa estadístico y pantalla LC.	YDP20-0CE
– 5 rollos de papel de 50 m cada uno para la impresora de valores de medición	6906937
– Caja de cinta de color (repuesto)	6906918

Impresora de cinta / etiquetas verificable con impresión de códigos de barras 108 mm de ancho de papel, con cable de conexión (conector redondo de 12 polos) y fuente de alimentación externa	YDP14IS-0CEUV
Impresora de cinta / etiquetas verificable con impresión de códigos de barras 60 mm de ancho de papel, con cable de conexión (conector redondo de 12 polos) y fuente de alimentación externa	YDP04IS-0CEUV
– Cable adaptador para instrumentos de evaluación CAWxP	YCC01-01CISLM3
– Cable adaptador para instrumentos de evaluación CAWxS, CAH1	YCC02-R12F6

Impresora de cinta / etiquetas verificable con impresión térmica 60 mm de ancho de papel, con cable de conexión (conector redondo de 12 polos) y fuente de alimentación externa	YDP14S-0CEUVTH
– Cable adaptador para instrumentos de evaluación CAWxP	YCC01-01CISLM3
– Cable adaptador para instrumentos de evaluación CAWxS, CAH1	YCC02-R12F6
– Cinta de transferencia para YDP14IS-0CEUVTH	69Y03234
– 3 rollos de papel para YDP04IS, 60 mm × 75 m, papel térmico	69Y03090
– Etiquetas, pequeñas, 58 mm × 30 mm, 1000 unidades	69Y03092
– Etiquetas, medias, 58 mm × 76 mm, 500 unidades	69Y03093
– Etiquetas, grandes, 58 mm × 100 mm, 350 unidades	69Y03094

Para interfaz opcional UniCOM	CAW1P para incorporación en la versión IP44	CAW2P para incorporación en la versión IP44	CAW1/2S, CAH1 para incorporación en la versión IP69K	
Módulo de interfaz (RS232)	–	•	•	YDO02C-232
Módulo de interfaces (RS422 y RS485) con separación galvánica	–	•	•	YDO02C-485
Digital E/S con separación galvánica 5 salidas y 5 entradas libremente configurables	–	•	•	YDO02C-DIO
Salida analógica de corriente, 0 – 20 mA, 4 – 20 mA, 0 – 10 V, 16-Bit [1])	–	•	•	YDO02C-AO
Módulo de interfaz Profibus-DP [1])	–	–	•	YDO02C-DP
Módulo de interfaz Ethernet	–	–	•	YDO02C-ETH

Cable adaptador Profibus para CAW*S (extremos de los cables abiertos a hembrilla D-Sub de 9 polos), 30 cm	por encargo
Cable adaptador Profibus para CAW*P (hembrilla D-Sub de 25 polos a hembrilla D-Sub de 9 polos), 30 cm	por encargo

[2]) Apropiado para el uso en zonas 2 y 22

Artículo	Nº de pedido
Combics 2: Sustitución del 1er punto de pesaje / conexión de báscula en vez del convertidor A/D interno (3.000e)	
Plataforma analógica 10.000e	YDI02C-WPA
Interfaz RS 232 para plataforma digital	YDI02C-WPD
Interfaz RS 485 para plataforma digital	YDI02C-WPD
2º punto de pesaje / conexión de báscula	
Plataforma analógica 10.000e	YDI02C-WPA
Interfaz RS 232 para plataforma digital	YDI02C-WPD
Interfaz RS 485 para plataforma digital	YDI02C-WPD
Adaptador de interfaz externo	
Cable de conexión de interfaz RS232 a la interfaz USB del PC, conector D-SUB de 25 polos, 2 m[1])	YCC01-USBM2
Módulo digital de entrada / salida para la conexión de Combics 2 a controles externos, con 8 salidas open de colector (50 mA) y 7 entradas compatibles con TTL (0 – 30 V), se requiere cable de conexión YCC02-RELAIS01/02	YSB02
Caja de relés para la conexión de Combics 2 a controles externos, se requiere cable de conexión YCC02-RELAIS01/02	VF3033
Software	
Software SNLE Sartorius Nice Label Express	YAD02IS
WinScale para Windows	YSW03
SartoCollect	YSC02
Varios	
Cubiertas de protección (2 unidades)	YDC01CI
Kit IP65 para las conexiones de los cables (D-SUB 25)	por encargo
Racores (PG) para cables con diámetros de entre 4,5 y 9 mm, M16 × 1,5	YAS04CIS
Kit para el montaje de un cuadro de mando[2])	YAS07CI
Kit de conexión conector macho y conector hembra para la conexión de plataformas analógicas a indicadores (conexión separable)	YAS99I
Caja de conexión de cables de acero inoxidable, para la conexión de hasta 4 células de pesaje en una plataforma o para el montaje externo, PR6130/64S	940536130642
Caja de relés para la conexión de básculas a unidades de control externas, con 4 (5), salidas de relé (250 V/3 A) y 1 entrada de acoplador óptico (0 – 30 V)	YSB01
Aparatos periféricos	
Pantalla de control roja/verde/roja	YRD14Z
Segunda pantalla para instrumento de evaluación Combics CAWxP	YRD02Z
Pantalla remota, 7 segmentos, p. ej. 45 mm de altura de cifras	por encargo
Lector de códigos de barras, 120 mm de ancho de lectura, con cable para la conexión al instrumento de evaluación CAW2P	YBR03PS2
Pedal, incl. conector en T D-SUB de 25 polos	YFS01
Pulsador manual, incl. conector en T D-SUB de 25 polos	YHS02
Regulador de dosificación para bombas con interfaz analógica o de impulsos	YFC02Z-V2
Configuración flexible de la documentación impresa (p. ej. código de barras, tamaños variables de letras, conexión de gráfica, etc.)	por encargo

[1]) sólo modelos CAWxP
[2]) Apropiado para el uso en zonas 2+22

Artículo	Nº de pedido
Accesorios mecánicos	
Consola de pared, acero inoxidable	YDH02CIS
Soporte de suelo	YDH03CIP
Soporte de suelo, acero inoxidable	YDH03CIS
Zócalo del soporte	YBP03CIP
Base de columna, acero inoxidable	YBP03CIS
Soporte para lector de códigos de barras, para colocar en: soportes de suelo, soportes de columna, soportes de báscula completa	YBH01CWS
Plancha para alojar una impresora, para soportes de suelo, bancos de soporte de columna	YPP01CWS
Kit de ruedas para zócalo de soporte YBP03CIP/S, con 2 ruedas guiadas y de freno	YRO03CI
Kit de conexión conector macho y conector hembra para la conexión de plataformas analógicas a indicadores (conexión separable)	YAS99I
Alimentación eléctrica	
Módulo de red industrial de 24 V[1])	por encargo
Cable de conexión para CAW*S (IP 69K)	
Cable de conexión con racor, extremos del cable abiertos en el lado de Combics	
– para lector de códigos de barras YBR03FC, conector hembra DIN de 5 polos, 1 m YCC02-BR02	
– para impresora YDP12/04IS, conector D-SUB de 9 polos, 6 m	YCC02-D09M6
– para impresora YDP20-0CE o PC, hembrilla D-SUB de 9 pines, 6 m YCC02-D09F6	
– para básculas Sartorius, conector D-SUB de 25 polos, 6 m	YCC02-D25M6
– para div. accesorios, hembrilla D-SUB de 25 polos, 6 m	YCC02-D25F6
– para básculas Sartorius, conector redondo de 12 polos, 6 m	YCC02-R12M6
– para div. accesorios y plataforma IS, conector redondo de 12 polos, 6 m YCC02-R12F6	
– extremos de los cables abiertos, 6 m	YCC02-RELAIS02
Cable de conexión Ethernet con paso de cable PG y conector RJ45, 7 m	YCC02-RJ45M7
Cable de conexión para CAW*P (IP 44)	
Cable de conexión de 25 polos Conector D-SUB en el lado Combics	
– para impresora YDP12/04IS, conector D-SUB de 9 polos, 6 m	YCC01-01CISLM3
– para PC, hembrilla D-SUB de 9 polos, 6 m	7357314
– para básculas Sartorius, conector D-SUB de 25 polos, 3 m	YCCDI-01M3
– para div. accesorios, hembrilla D-SUB de 25 polos, 6 m	7357312
– para básculas Sartorius, conector redondo de 12 polos, 3 m	YCC01-02ISM3
– para div. accesorios y plataforma IS, conector redondo de 12 polos, 6 m YCC01-03CISLM3	
– extremos de los cables abiertos, 6 m	YCC02-RELAIS01
Cable de conexión de interfaz RS232 a interfaz USB al PC, conector D-SUB de 25 polos, 2 m	YCC01-USBM2

[1]) Apropiado para el uso en zonas 2+22

Lista de documentos

Manual de instrucciones

Interfaz UniCOM	98647-004-24
Interfaz estándar Feldbus	98646-002-04
Memoria Alibi verificable	98647-004-40

Instrucciones de instalación

Uso en áreas con peligro de explosión, zonas 2 y 22 (opción Y2)	98647-004-70

Oferta de servicios de Sartorius

Servicio "Nueva colocación"

Nuestro paquete de servicios "Nueva colocación" le ofrece toda una serie de importantes servicios que le garantizan un trabajo satisfactorio:

- Colocación
- Puesta en funcionamiento
- Comprobación
- Formación

Puede solicitar esta prestación de nuestro servicio al cliente con la tarjeta "Nueva colocación cheque nº 2" que encontrará en el cuaderno de garantía y servicio al cliente.

Recalibraciones en países europeos extranjeros

La validez de la calibración se rige por la normativa nacional del país en el que se utilice la báscula. El servicio al cliente de Sartorius asignado a su zona le informará sobre la legislación vigente y la normativa de su país así como sobre el personal competente.

Para obtener información adicional relativa a la calibración, acuda a nuestro correspondiente servicio de asistencia.

Declaraciones de conformidad

sartorius

EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity

Sartorius Weighing Technology GmbH
Weender Landstrasse 94 - 108
D-37075 Goettingen, Germany

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Betriebsmittel
declares under own responsibility that the equipment

Geräteart: *Device type:*	**Combics Komplettwaagen** *Combics complete scales*
Baureihe / *Type series:*	**CAW1S, CAW2S, CAW3S, CAW1P, CAW2P, CAW3P, CAH1E, CAH1G, CAH3E, CAH3G**

in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den grundlegenden Anforderungen der folgenden Europäischen Richtlinien übereinstimmt:
in the form as delivered complies with the basic requirements of the following European Directives:

Richtlinie 2004/108/EG *Directive 2004/108/EC*	Elektromagnetische Verträglichkeit *Electromagnetic compatibility*
Richtlinie 2006/95/EG *Directive 2006/95/EC*	Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen *Electrical equipment designed for use within certain voltage limits*

Das Gerät erfüllt die anwendbaren Anforderungen folgender harmonisierten Europäischen Normen.
The apparatus meets the applicable requirements of the harmonized European Standards listed below.

1. Richtlinie 2004/108/EG / *Directive 2004/108/EC*
   EN 61326-1:2006 — Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
   Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements – Part 1: General requirements
2. Richtlinie 2006/95/EG / *Directive 2006/95/EC*
   EN 61010-1:2010 — Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
   Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General requirements

Jahr der Anbringung der CE-Kennzeichnung / *Year of attachment of CE marking:* **12**

Sartorius Weighing Technology GmbH
Goettingen, 2012-05-03

i.V. Dr. Reinhard Baumfalk
Vice President R&D

i.V. Dr. Dieter Klausgrete
Head of International Certification Management

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten EG-Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Die Sicherheitshinweise der zugehörigen Produktdokumentation sind zu beachten.
This declaration certifies conformity with the above mentioned EC Directives, but does not guarantee product attributes. Unauthorised product modifications make this declaration invalid. The safety information in the associated product documentation must be observed.

SWT12CE017 65954-000-58-R01 SOP-3.RD-045-fo2

CE Declaración de Conformidad de Tipo según la Directiva N° 2009/23/CE

Esta declaración es válida para instrumentos de pesaje electromecánicos de funcionamiento no automático para su empleo en metrología legal. Los instrumentos de pesaje aceptables para la verificación tienen un Certificado de Aprobación de Tipo CE. Se trata aquí del/los modelo (s) con su correspondiente tipo, clase de precisión y número del Certificado de aprobación CE de tipo:

Modelo	Tipo del instrumento de pesaje	Tipo de indicador (visor)	Clase de precisión	N° certificado de aprobación CE de modelo	N° certificado de ensayo indicador (visor)
CAW...-.CE	SARTOCOMB	TA	(III)	T7884	D09-11.02

SARTORIUS Weighing Technology GmbH * declara que sus tipos de instrumentos de pesaje cumplen con las reglamentaciones para "instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático" de la Directiva del Consejo Europeo N° 2009/23/CE del 23 de abril de 2009, con la correspondiente Norma Europea referente a los aspectos metrológicos para instrumentos de funcionamiento no automático N° EN 45501; con la enmienda a las leyes y regulaciones nacionales relativa a la metrología y verificación legal en los Estados Miembros de la Unión Europea (UE) y/o Estados Signatarios del Acuerdo dentro del Espacio Económico Europeo, que han adoptado esta Directiva del Consejo en sus leyes nacionales actuales y vigentes; y con los requisitos estipulados en el Certificado de Aprobación de Tipo CE para la verificación.

Esta declaración de conformidad sólo es válida si el rótulo de identificación del instrumento de pesaje contiene la marca de conformidad CE y la etiqueta de metrología de color verde con letra "M" impresa. (El número grande de dos dígitos corresponde al año en el cual fue colocada la marca):

Ejemplo (El año y el número de lugar mencionado pueden variar):

CE 12 0111 M

Si estas marcas no se encuentran en el rótulo de identificación, entonces esta declaración no es válida. La validez se obtiene, por ejemplo, mediante el expediente elaborado por la persona autorizada de SARTORIUS Weighing Technology GmbH *. La validez caduca después de cualquier intervención en el instrumento de pesaje, o bien, en algunos Estados, al vencer el plazo correspondiente. Esta Declaración es válida sólo para el instrumento de pesaje sin dispositivos adicionales.
Es de responsabilidad del usuario obtener una prorroga, como por ejemplo mediante una verificación posterior o verificaciones periódicas.

Sartorius Weighing Technology GmbH *
37070 Goettingen, Alemania
Goettingen, 01.02.2012

i. V. Dr. Baumfalk
Dr. Reinhard Baumfalk
(Viceprésidente R&D)

i. V. J. Rehwald
J. Rehwald
(Director de Producción – División Mecatrónica / Tecnología de Pesaje)

*) La sociedad Sartorius Weighing Technology GmbH es la sucesora legal de Sartorius AG

LOP-3.225_an2e_2005.06.09.doc
P106sq01.doc

CE Declaración de Conformidad de Tipo según la Directiva N° 2009/23/CE

Esta declaración es válida para instrumentos de pesaje electromecánicos de funcionamiento no automático para su empleo en metrología legal. Los instrumentos de pesaje aceptables para la verificación tienen un Certificado de Aprobación de Tipo CE. Se trata aquí del/los modelo (s) con su correspondiente tipo, clase de precisión y número del Certificado de aprobación CE de tipo:

Modelo	Tipo del Instrumento de pesaje	Clase precisión	N° certificado aprobación de tipo	Con certificados de prueba			
				Tipo	N° Certificado	Tipo	N° Certificado
CAH...-.0CE	SARTOCOWAT	(II)	T7899	BF BF	D09-96.30	TA	D09-11.02
CAH...-.0CE	SARTOCOWAT	(II)	T7899	HC BF	D09-96.30	TA	D09-11.02
CAH...-.0CE	SARTOCOWAT	(II)	T7899	HA BD	D09-95.18	TA	D09-11.02

SARTORIUS Weighing Technology GmbH * declara que sus tipos de instrumentos de pesaje cumplen con las reglamentaciones para "instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático" de la Directiva del Consejo Europeo N° 2009/23/CE del 23 de abril de 2009, con la correspondiente Norma Europea referente a los aspectos metrológicos para instrumentos de funcionamiento no automático N° EN 45501; con la enmienda a las leyes y regulaciones nacionales relativa a la metrología y verificación legal en los Estados Miembros de la Unión Europea (UE) y/o Estados Signatarios del Acuerdo dentro del Espacio Económico Europeo, que han adoptado esta Directiva del Consejo en sus leyes nacionales actuales y vigentes; y con los requisitos estipulados en el Certificado de Aprobación de Tipo CE para la verificación.

Esta declaración de conformidad sólo es válida si el rótulo de identificación del instrumento de pesaje contiene la marca de conformidad CE y la etiqueta de metrología de color verde con letra "M" impresa. (El número grande de dos dígitos corresponde al año en el cual fue colocada la marca):

Ejemplo (El año y el número de lugar mencionado pueden variar):

CE 12 0111 M

Si estas marcas no se encuentran en el rótulo de identificación, entonces esta declaración no es válida. La validez se obtiene, por ejemplo, mediante el expediente elaborado por la persona autorizada de SARTORIUS Weighing Technology GmbH *. La validez caduca después de cualquier intervención en el instrumento de pesaje, o bien, en algunos Estados, al vencer el plazo correspondiente. Esta Declaración es válida sólo para el instrumento de pesaje sin dispositivos adicionales.
Es de responsabilidad del usuario obtener una prorroga, como por ejemplo mediante una verificación posterior o verificaciones periódicas.

Sartorius Weighing Technology GmbH *
37070 Goettingen, Alemania
Goettingen, 01.02.2012

Dr. Reinhard Baumfalk
(Vicepresidente R&D)

J. Rehwald
(Director de Producción – División Mecatrónica / Tecnología de Pesaje)

*) La sociedad Sartorius Weighing Technology GmbH es la sucesora legal de Sartorius AG

LOP-3.225_an2e_2005.06.09.doc
P106sr01.doc

EC type-approval certificate

Number **T7884** revision 1
Project number 219470

Issued by	NMi Certin B.V. Hugo de Grootplein 1 3314 EG Dordrecht The Netherlands
In accordance with	The Council Directive 2009/23/EC on non-automatic weighing instruments.
Manufacturer	Sartorius Weighing Technology GmbH Weender Landstrasse 94 – 108 37075 Goettingen Germany
In respect of	A class (III) or (IIII), electronic, **non-automatic weighing instrument.** Manufacturer mark/name: Sartorius (Sartorius Weighing Technology GmbH is the legal successor of Sartorius AG) Type : SARTOCOMB
Characteristics	n ≤ the number of verification scale intervals mentioned in the test certificates. In the description number T7884 revision 1 further characteristics are described.
Valid until	14 February 2021
Description and documentation	The instrument is described in the description number T7884 revision 1 and documented in the test certificates involved.
Remark	This revision EC type-approval certificate replaces the earlier version, except for the documentation folder of the test certificates involved.

The Notified Body no. 0122
NMi Certin, 5 September 2011

C. Oosterman
Head Certification Board

NMi Certin B.V.
Hugo de Grootplein 1
3314 EG Dordrecht
The Netherlands
T +31 78 6332332
certin@nmi.nl
www.nmi.nl

This document is issued under the provision that no liability is accepted and that the applicant shall indemnify third-party liability.

The designation of NMi Certin BV. as Notified Body can be verified at http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando/

Parties concerned can lodge objection against this decision, within six weeks after the date of submission, to the general manager of NMi (see "Regulation objection and appeal against decisions of NMi" www.nmi.nl)

Reproduction of the complete document only is permitted

INSPECTION
RvA I 122

EC type-approval certificate

Number **T7899** revision 1
Project number 219470

Issued by	NMi Certin B.V. Hugo de Grootplein 1 3314 EG Dordrecht The Netherlands
In accordance with	The Council Directive 2009/23/EC on non-automatic weighing instruments.
Manufacturer	Sartorius Weighing Technology GmbH Weender Landstrasse 94 - 108 37075 Goettingen Germany
In respect of	A class (I), (II) or (III), electronic, **non-automatic weighing instrument.** Manufacturer mark/name: Sartorius (Sartorius Weighing Technology GmbH is the legal successor of Sartorius AG) Type : SARTOCOWAT
Characteristics	n ≤ the number of verification scale intervals mentioned in the test certificates of the weighing modules. In the description number T7899 revision 1 further characteristics are described.
Valid until	29 March 2021
Description and documentation	The instrument is described in the description number T7899 revision 1 and documented in the test certificates involved.
Remark	This revision EC type-approval certificate replaces the earlier version, except for the documentation folder of the test certificates involved.

The Notified Body no. 0122
NMi Certin, 5 September 2011

C. Oosterman
Head Certification Board

NMi Certin B.V.
Hugo de Grootplein 1
3314 EG Dordrecht
The Netherlands
T +31 78 6332332
certin@nmi.nl
www.nmi.nl

This document is issued under the provision that no liability is accepted and that the applicant shall indemnify third-party liability.

The designation of NMi Certin BV. as Notified Body can be verified at http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando/

Parties concerned can lodge objection against this decision, within six weeks after the date of submission, to the general manager of NMi (see "Regulation objection and appeal against decisions of NMi" www.nmi.nl)

Reproduction of the complete document only is permitted

INSPECTION
RvA I 122

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Prüfschein

Test Certificate

Ausgestellt für: *Issued to:*	Sartorius Weighing Technology GmbH Weender Landstr. 94-108 37075 Göttingen
Prüfgrundlage: *In accordance with:*	DIN EN 45501 (1992) Nr. 8.1, WELMEC-Leitfaden 2.1 (2001), Richtlinie 2009/23/EG, OIML R 76-1 (2006)
Gegenstand: *Object:*	Auswertegerät *Indicator* oder Anzeige- und Bedienterminal *or indicating and operating terminal*
Typ: *Type:*	TA
Kennnummer: *Serial No.:*	
Prüfscheinnummer: *Test Certificate No.:*	D09-11.02 1. Revision *D09-11.02 Revision 1*
Datum der Prüfung: *Date of test:*	
Anzahl der Seiten: *Number of pages:*	18
Geschäftszeichen: *Reference No.:*	PTB-1.12-4052216
Benannte Stelle: *Notified Body:*	0102

Im Auftrag
On behalf of PTB

Timo Schwabe
Timo Schwabe

Braunschweig, 03.08.2011

Siegel
Seal

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 40

Im Auftrag
On behalf of PTB

Dipl.-Ing. M. Link

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Prüfschein

Test certificate

Ausgestellt für: *Issued to:*	Sartorius AG Weender Landstraße 94 – 108 37075 Göttingen Bundesrepublik Deutschland
Prüfgrundlage: *In accordance with:*	EN 45501 (1992), Nr.8.1, OIML R 76-1 (1992)
Gegenstand: *Object:*	Lastaufnehmer mit Wägezelle und Auswerteelektronik mit digitalem Ausgang als Modul einer elektromechanischen Waage zum Anschluß an geeignete Anzeige- und Bedienterminals *Load receptor with load cell and electronic device with digital output as module of an electromechanical weighing instrument for connection to suitable display- and operator-terminals* Typ / *type* **BA BF, BC BF, BD BF, BF BF, HC BF, MA BF und MD BF**
Kennummer: *Serial number:*	---
Prüfscheinnummer: *Test certificate number:*	D09-96.30 7. Revision / *Revision 7*
Datum der Prüfung: *Date of Test:*	
Anzahl der Seiten: *Number of pages:*	12
Geschäftszeichen: *Reference No.:*	1.14 – 02001430
Benannte Stelle: *Notified Body:*	0102

Im Auftrag
By order

Link

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 40

Braunschweig, 2002-11-13

Siegel
Seal

392 00 e-rb

Hinweise siehe erste Seite der Anlage, die Bestandteil des Prüfscheines ist.
For notes, see first page of the Annex which forms an integral part of the test certificate.

PTB

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Prüfschein

Test certificate

Ausgestellt für: *Issued to:*	Sartorius AG Weender Landstraße 94 – 108 37075 Göttingen Bundesrepublik Deutschland
Prüfgrundlage: *In accordance with:*	EN 45501 (1992), Nr. 8.1, WELMEC-Dokument 2.1 (Issue 2, 1998) EWG Richtlinie 90/384/EWG, OIML R 76-1 (1992)
Gegenstand: *Object:*	Lastaufnehmer mit Wägezelle und Auswerteelektronik mit digitalem Ausgang als Modul einer elektromechanischen Waage zum Anschluß an geeignete Anzeige- und Bedienterminals *Load receptor with load cell and electronic device with digital output as module of an electromechanical weighing instrument for connection to suitable display- and operator-terminals* Typ / *type* **HA BD**
Kennummer: *Serial number:*	---
Prüfscheinnummer: *Test certificate number:*	D09-95.18 1. Revision / *Revision 1*
Datum der Prüfung: *Date of Test:*	---
Anzahl der Seiten: *Number of pages:*	7
Geschäftszeichen: *Reference No.:*	1.14 – 01035016
Benannte Stelle: *Notified Body:*	0102

Im Auftrag
By order

Link

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 40

Braunschweig, 2001-05-21

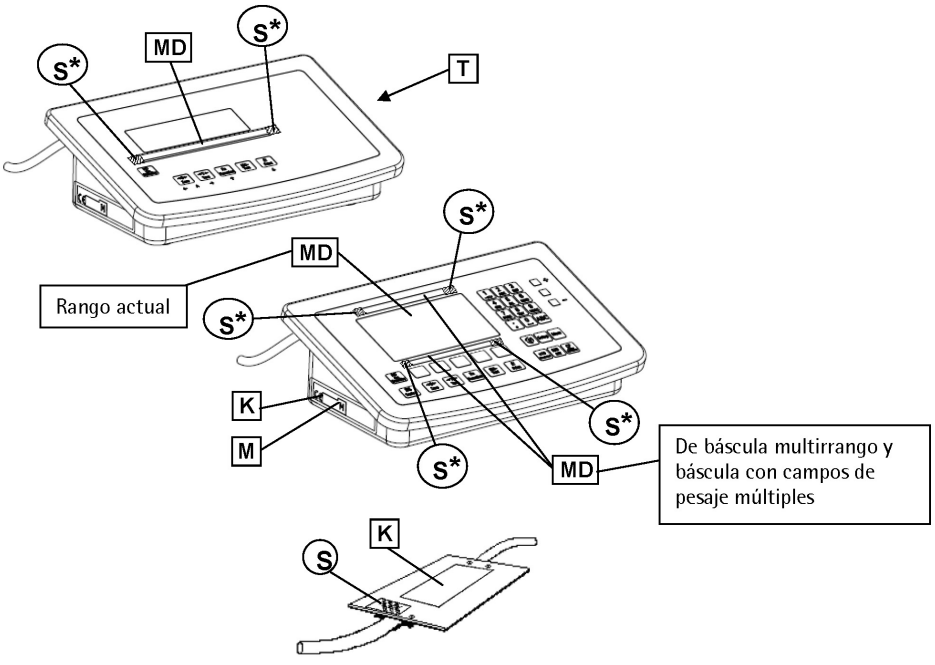
Siegel
Seal

392 00 e-rb

Hinweise siehe erste Seite der Anlage, die Bestandteil des Prüfscheines ist.
For notes, see first page of the Annex which forms an integral part of the test certificate.

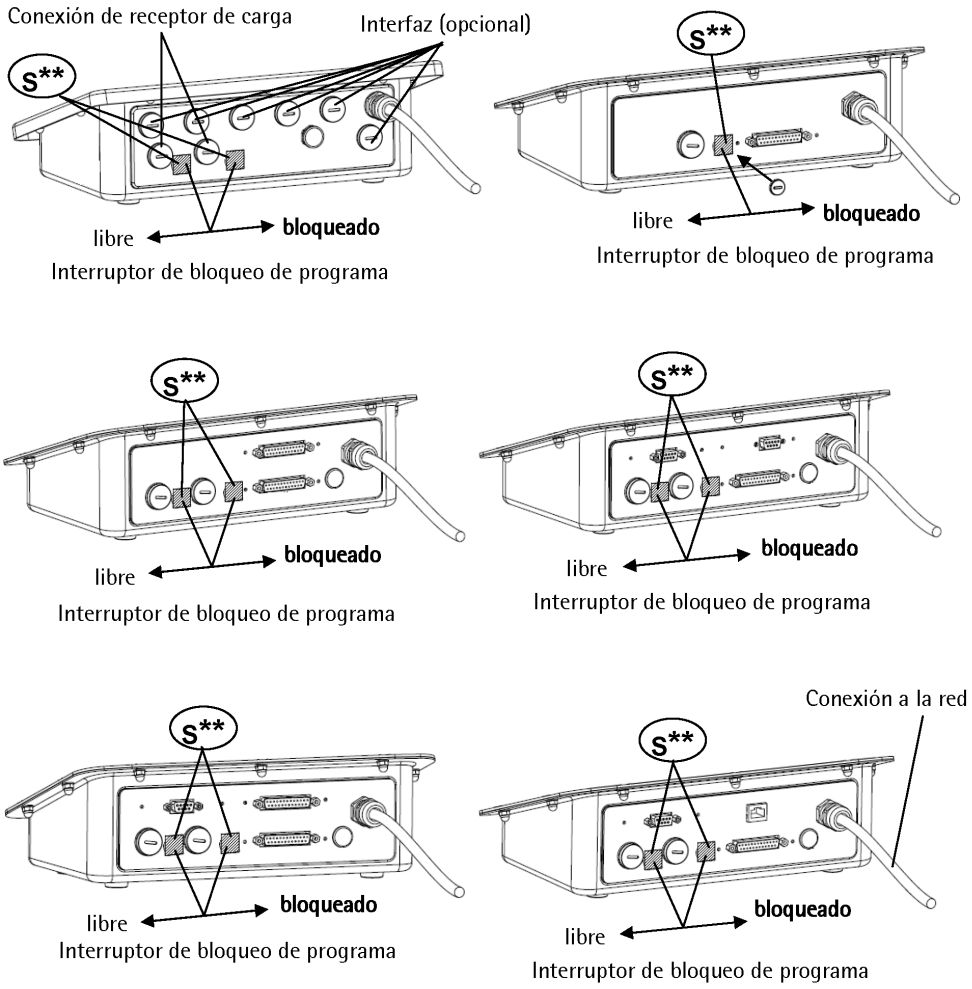
Placas y Marcas CAW...-.CE (Tipo SARTOCOMB)

- (S) Sello de seguridad (marca autoadhesiva o precinto)
- (S*) Sello de seguridad (marca autoadhesiva o precinto), sólo para placas que pueden ser quitadas sin dañarlas
- (S**) Sello de seguridad (marca autoadhesiva o precinto). sólo para convertidor analógico/digital (Interruptor) presente
- (S***) Sello de seguridad (marca autoadhesiva o precinto), sólo para memoria de datos presente
- [K] Placa de características con la marca CE
- [M] Marca verde con letra M de metrología
- [MD] Datos metrológicos: Máx, Mín, e y d, si está disponible
- [T] Placa identificadora de tipo



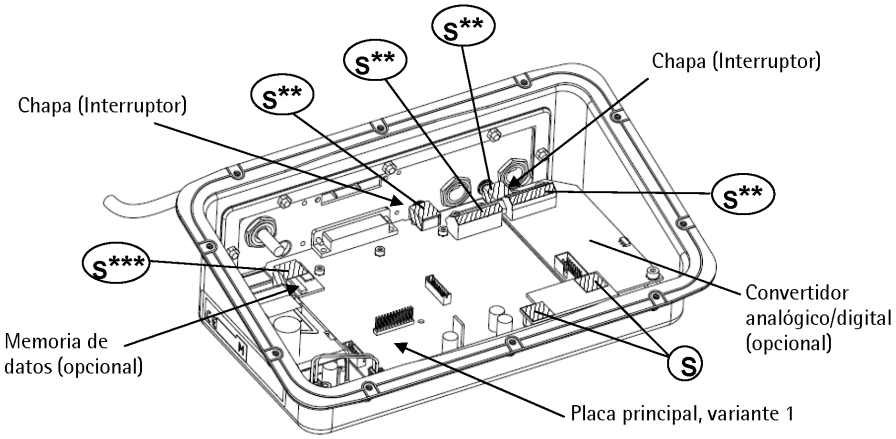
Lugar alternativo para colocar el rótulo de características del instrumento de pesaje

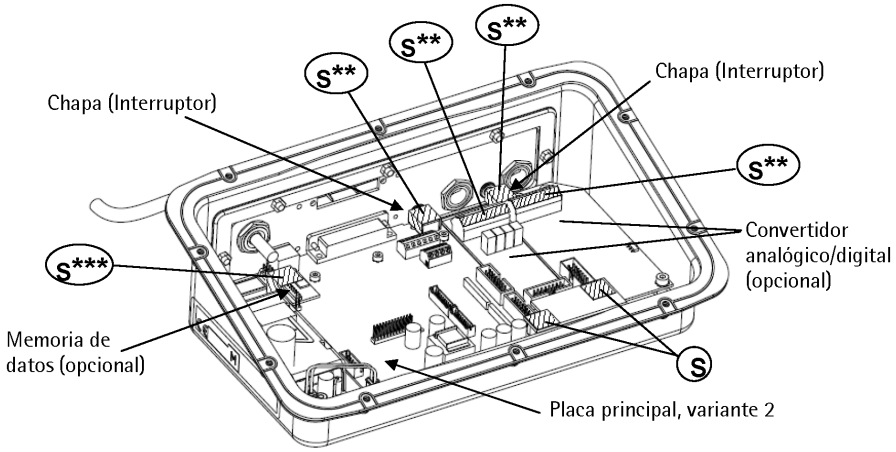
Tipo del instrumento de pesaje: SARTOCOMB Tipo de visor (indicador): TA
PPCA030212s Certificado de aprobación CE de tipo T7884 + Certificado de ensayo visor D09-11.02



PPCA030212s

Tipo del instrumento de pesaje: SARTOCOMB Tipo de visor (indicador): TA
Certificado de aprobación CE de tipo T7884 + Certificado de ensayo visor D09-11.02

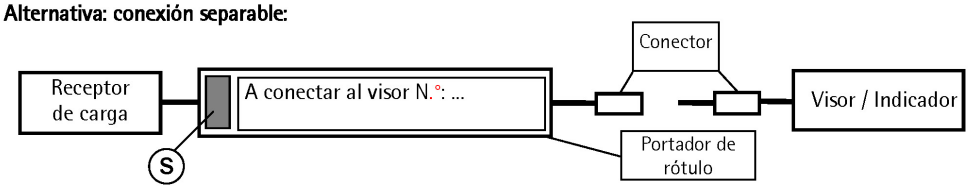




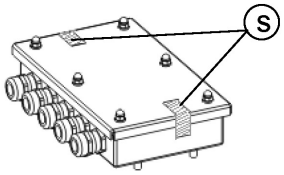
PPCA030212s

Tipo del instrumento de pesaje: SARTOCOMB Tipo de visor (indicador): TA
Certificado de aprobación CE de tipo T7884 + Certificado de ensayo visor D09-11.02

Alternativa: conexión separable:

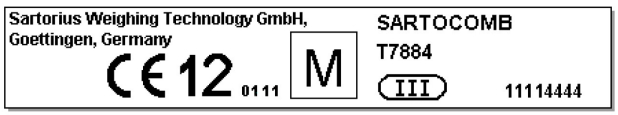


Si entre el receptor de carga y la unidad electrónica de evaluación existe una unidad conectora, en tal caso, tal unidad conectora ha de protegerse contra las intervenciones no autorizadas



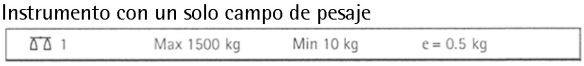
Ejemplo de placa identificadora de tipo T

Ejemplo de rótulo de características del instrumento de pesaje ya verificado K

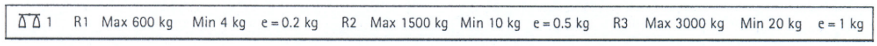


Ejemplos de rótulos con datos metrológicos MD

Instrumento con un solo campo de pesaje



Instrumento de tres campos de pesaje



Instrumento de dos rangos (escalones)

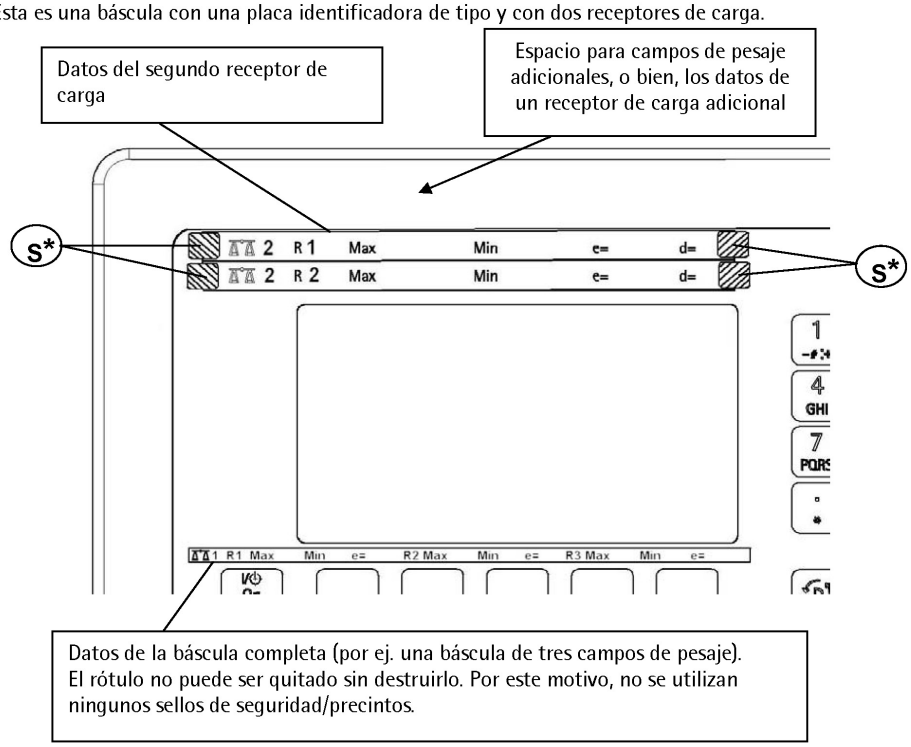
Tipo del instrumento de pesaje: SARTOCOMB Tipo de visor (indicador): TA
PPCA030212s Certificado de aprobación CE de tipo T7884 + Certificado de ensayo visor D09-11.02

Rótulos para escribir los datos metrológicos
si está conectado un receptor de carga adicional al instrumento de pesaje
Ejemplo:

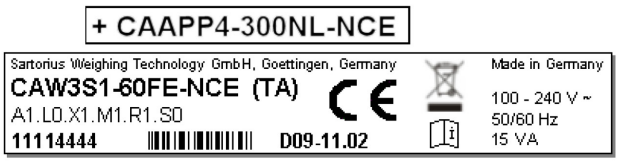
R	Max	Min	e=	d=
R	Max	Min	e=	d=

R 1	Max 3kg	Min 20g	e= 1g	d= 1g
R 2	Max 6kg	Min 40g	e= 2g	d= 2g

Ejemplo del posicionamiento de los rótulos con los datos metrológicos para la conexión de un receptor de carga de tipo de bandas extensométricas a una báscula completa Combics 3
Esta es una báscula con una placa identificadora de tipo y con dos receptores de carga.


Datos del segundo receptor de carga
Espacio para campos de pesaje adicionales, o bien, los datos de un receptor de carga adicional
S*
S*
2 R 1 Max Min e= d=
2 R 2 Max Min e= d=
1 R1 Max Min e= R2 Max Min e= R3 Max Min e=
Datos de la báscula completa (por ej. una báscula de tres campos de pesaje).
El rótulo no puede ser quitado sin destruirlo. Por este motivo, no se utilizan ningunos sellos de seguridad/precintos.

Ejemplo para indicar una segunda plataforma de pesaje; rótulo posicionado cerca de la placa identificadora de tipo de la báscula completa:



Tipo del instrumento de pesaje: SARTOCOMB Tipo de visor (indicador): TA
PPCA030212s Certificado de aprobación CE de tipo T7884 + Certificado de ensayo visor D09-11.02

sartorius

Herstellerbescheinigung
Manufacturer's Certificate

Sartorius Weighing Technology GmbH
Weender Landstrasse 94 - 108
D-37075 Goettingen, Germany

bescheinigt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
certifies under our sole responsibility that the product

Wägeplattform / *Weighing platform*	CAAP..-.....-....	mit / with **Option Y2**
Indikator / *indicator*	CAIS1, CAIS2, CAIS3	mit / with **Option Y2**
Komplettwaage / *complete scale*	CAW...-.....-.....	mit / with **Option Y2**

auf das sich diese Bescheinigung bezieht, in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt (siehe Seite 2) gemäß den Bestimmungen der „Richtlinie **94/9/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen". Das Produkt wird wie folgt gekennzeichnet:

*to which this certification relates in the form as delivered complies with the following standard(s) or other normative document(s) (see page 2) pursuant to the provisions of the "Directive **94/9/EC** of the European Parliament and the Council of 23 March 1994 on the approximation of the laws of the Member States concerning equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres". This product is labelled as follows:*

II 3G Ex nA IIC T6 Gc	(Wägeplattform / *Weighing platform)*
II 3G Ex nA ic IIC T4 Gc	(Indikator und Komplettwaage / *Indicator and complete scale)*
II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	
SWT12ATEX006X	

Sartorius Weighing Technology GmbH
Goettingen, 2012-05-14

Dr. Reinhard Baumfalk
Vice President R&D

Dr. Dieter Klausgrete
Head of International Certification Management

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten EG-Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Die Sicherheitshinweise der zugehörigen Produktdokumentation sind zu beachten.

This declaration certifies conformity with the above mentioned EC Directives, but does not guarantee product attributes. Unauthorised product modifications make this declaration invalid. The safety information in the associated product documentation must be observed.

sartorius

RoHS EU

Konformitätserklärung
Declaration of Conformity

Sartorius Weighing Technology GmbH
Weender Landstr. 94 - 108
37075 Goettingen, Germany

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Betriebsmittel
declares under own responsibility that the equipment

Geräteart: *Device type:*	**Combics Komplettwaagen** *Combics complete scales*
Baureihe / *Type series:*	**CAW1S, CAW2S, CAW3S, CAW1P, CAW2P, CAW3P, CAH1E, CAH1G, CAH3E, CAH3G**

übereinstimmt mit den Regelungen der Europäischen Richtlinie (in der heute gültigen Fassung):
complies with the regulations of the European Directive (in the today valid version):

Richtlinie 2002/95/EG	Zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten
Directive 2002/95/EC	*on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment*

sofern das Betriebsmittel gekennzeichnet ist mit:
provided that the equipment is marked with: RoHS EU

Sartorius Weighing Technology GmbH
Goettingen, 2012-05-03

i.V.

Dr. Reinhard Baumfalk
Vice President R&D

i.V.

Dr. Dieter Klausgrete
Head of International Certification Management

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten EG-Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Produktes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Die Sicherheitshinweise der zugehörigen Produktdokumentation sind zu beachten.
This declaration certifies conformity with the above mentioned EC Directives, but does not guarantee product attributes. Unauthorised product modifications make this declaration invalid. The safety information in the associated product documentation must be observed.

SWT12RoHS017 65954-000-58-R01 SOP-3.RD-045-fo3

Estructura de menús

Sinopsis de la estructura de menús completa; los diferentes parámetros de ajuste aparecen en las siguientes páginas.
En el instrumento de evaluación se muestran únicamente los menús que se corresponden con el equipamiento de hardware.

APLIC	**Adaptar y seleccionar aplicaciones** (ver página 141)
- APLIC 1	Función básica pesaje, aplicaciones de contaje ⁂ , medición neutra ⁂nM, pesaje de animales, pesaje en porcentaje %
- AAPLIC2	Aplicaciones de pesaje de control +/- , clasificación
- APLIC3	Aplicaciones de neto total , totalización Σ
- TARA.AUT	Tarado automático: 1er peso tarado
- MIN.TARA	Carga mínima para tarado automático e impresión
- AUT.INIC	Inicio automático de la aplicación
- BORR.CE	Borrar selectivamente con la tecla CE
- FNC.TARA	Función tara
- AJUST.F	Ajustes de fábrica para todos los programas de aplicación
TECL-FN	**Determinar la función de la tecla** Fn (ver página 145)
- OFF	
- CON.UNID	
SETUP	**Adaptar los ajustes del aparato a los requerimientos del usuario** (ver página 146)
- PP 1	Ajustes para la plataforma de pesaje 1
- COM 1	Adaptación de la interfaz RS-232
- UNICOM	Adaptación de la 2ª interfaz opcional
- COM-PP	Ajuste 10.000e CAD
- ISTRL.E/S	Ajuste Universal-Input e IOs digitales (opcional)
- COD.BARR	Ajustes para la función de código de barras
- PROT.IMP	Adaptación de los protocolos de impresión
- PAR.FUNC.	Ajustes para funciones adicionales
- TIEMPO	Ajuste de hora
- FECHA	Ajuste de fecha
- U.CODIGO	Introducción de la contraseña de usuario para el bloqueo del menú Setup
- FECHA-S	sólo visible en el modo de servicio; aplicaciones
- N.SERIE	sólo visible en el modo de servicio; número de serie
- MODELO	sólo visible en el modo de servicio; código de modelo
- SQMIN-S	sólo visible en el modo de servicio;
- SQMIN	Activar pantalla o protocolo GMP
- MEM.ALIBI	
INFO	**Indicación de la información específica del aparato** (ver página 155)
- SERVIC.	Fecha de servicio
- TERM	Número de serie del nstrumento de evaluación
- PP- 1	Datos de aparato de la plataforma de pesaje 1
- PP-2	Datos de aparato de la plataforma de pesaje 2
- FLEXINF	Ajustes de FlexPrint
- MEM.ALIB	Ajustes de la memoria Alibi (opcional)
LENGUA	**Ajuste de idioma para la pantalla y la impresión de protocolo** (ver página 155)
- DEUTSCH	
- ENGLISH	
- U.S.MODE	
- FRANC	
- ITAL	
- ESPANOL	
- CODES	
CON.CAD.	**Ajustes para la configuración del** CAD (ver página 157)
- VERIF.	
- ESTAND.	

Menú aplicaciones Combics 1

*= Ajuste de fábrica

APLIC. PESAR
PARAM. 1

MIN.INIC	Carga mínima para tarado automático		3.5
	1-DIGIT	1 dígito de lectura*	3.5.1
	2-DIGIT	2 dígitos de lectura	3.5.2
	5-DIGIT	5 dígitos de lectura	3.5.3
	10-DIG.	10 dígitos de lectura	3.5.4
	20-DIG.	20 dígitos de lectura	3.5.5
	50-DIG.	50 dígitos de lectura	3.5.6
	100-DI.	100 dígitos de lectura	3.5.7
	200-DI.	200 dígitos de lectura	3.5.8
	500-DI.	500 dígitos de lectura	3.5.9
	1000-D	1000 dígitos de lectura	3.5.10
TARA.AUT	Tara automática: 1er peso tarado		3.7
	OFF	Desconectada	3.7.1
	ON	Conectada	3.7.2
FNC.TARA	Función tara		3.25
	NORMAL	Adición de tara predeterminada en caso de existir valor de tara, pero sin posibilidad de función tara	3.25.1*
	ESPECIA	Al introducir el valor predeterminado se elimina el valor de tara, pero con posibilidad de activar la función de tarado 3.25.2	
AJUST.F	Restablecer todos los programas de aplicación a ajustes de fábrica		9.1
	SI	Sí (activar ajustes de fábrica)	9.1.1
	NO	No (mantener los ajustes propios)	9.1.2*

Menú aplicaciones Combics 2

*= Ajuste de fábrica

APLIC./APLIC.1 PESAR **Pesar**

MIN.INIC	Carga mínima para tara Tarar		3.5
	1-DIGIT	1 dígito de lectura	3.5.1*
	2-DIGIT	2 dígitos de lectura	3.5.2
	5-DIGIT	5 dígitos de lectura	3.5.3
	10-DIG.	10 dígitos de lectura	3.5.4
	20-DIG.	20 dígitos de lectura	3.5.5
	50-DIG.	50 dígitos de lectura	3.5.6
	100-DI.	100 dígitos de lectura	3.5.7
	200-DI.	200 dígitos de lectura	3.5.8
	500-DI.	500 dígitos de lectura	3.5.9
	1000-D	1000 dígitos de lectura	3.5.10
TARA.AUT	Tara automática: 1er peso tarado		3.7
	OFF	Desconectada	3.7.1
	ON	Conectada	3.7.2

APLIC./APLIC.1 CONTAJE **Contaje**

MIN.INIC	Carga mínima para tara		3.6
	1-DIGIT	1 dígito de lectura	3.6.1*
	2-DIGIT	2 dígitos de lectura	3.6.2
	... ver "PESAJE"		
	1000-D	1000 dígitos de lectura	3.6.10
RESOL.	Resolución para el cálculo del peso unitario		3.9
	LECTURA	precisión de lectura	3.9.1*
	10	más 1 decimal (por 10)	3.9.2
	100	más 2 decimales (por 100)	3.9.3
MEM.PES	Criterio de aceptación		3.11
	ESTAB.	Con estabilización	3.11.1*
	EST.PREC	Con estabilización afinada	3.11.2
OPTIMIZ.	Optimización del peso unitario		3.12
	OFF	Desconectada	3.12.1
	AUTOM.	Automática	3.12.2*

REFER.PP Báscula de referencia 3.13
SIN PP Ninguna plataforma seleccionada 3.13.1*
PP 1 Plataforma de pesaje 1 3.13.2
PP 2 Plataforma de pesaje 2 3.13.3

APLIC. / APLIC. 1 M.NEUTR **Medición neutra**

MIN.INIC Carga mínima para tara 3.6
1-DIGIT 1 dígito de lectura 3.6.1*
2-DIGIT 2 dígitos de lectura 3.6.2
... ver "PESAJE"
1000-D 1000 dígitos de lectura 3.6.10

RESOL. Resolución para el cálculo del valor de referencia 3.9
LECTURA precisión de lectura 3.9.1*
10 más 1 decimal (por 10) 3.9.2
100 más 2 decimales (por 100) 3.9.3

DECIMAL Decimales de visualización de resultados 3.10
SIN Ninguno
3.10.1
1 1 decimal 3.10.2
2 2 decimales 3.10.3
3 3 decimales 3.10.4

MEM.PES Criterio de aceptación 3.11
ESTAB. Con estabilización 3.11.1*
EST.PREC Con estabilización afinada 3.11.2

REFER.PP Báscula de referencia 3.13
SIN PP Ninguna plataforma seleccionada 3.13.1*
PP 1 Plataforma de pesaje 1 3.13.2
PP 2 Plataforma de pesaje 2 3.13.3

APLIC. / APLIC. 1 P-ANIM **Pesaje de animales (formación del valor medio)**

MIN.INIC Carga mínima para tara 3.6
1-DIGIT 1 dígito de lectura 3.6.1*
2-DIGIT 2 dígitos de lectura 3.6.2
... ver "PESAJE"
1000-D 1000 dígitos de lectura 3.6.10

IINICIO Inicio de la formación del valor medio 3.18
MANUAL Manual 3.18.1*
AUTOM. Automática 3.18.2

MOV.ANIM. Movimiento de animales 3.19
0.1PORC. 0,1% del objeto de medición 3.19.1
0.2 PORC. 0,2% del objeto de medición 3.19.2*
0.5 PORC. 0,5% del objeto de medición 3.19.3
1PORC. 1% del objeto de medición 3.19.4
2 PORC. 2% del objeto de medición 3.19.5
5 PORC. 5% del objeto de medición 3.19.6
10 PORC. 10% del objeto de medición 3.19.7
20 PORC. 20% del objeto de medición 3.19.8
50 PORC. 50% del objeto de medición 3.19.9
100PORC. 100% del objeto de medición 3.19.10

IMPR. Impresión automática del resultado 3.20
MANUAL Manual 3.20.1*
AUTOM. Automática 3.20.2

CAN.DESC Indicación del resultado estática después de descargar 3.21
UMB.CAMB Indicación fija hasta el umbral de descarga* 3.21.1*
PRESENT Indicación fija hasta que se pulse la tecla CF 3.21.2

APLIC. / APLIC. 1 PORCENT. **Pesaje porcentual**

MIN.INIC Carga mínima para tara 3.6
1-DIGIT 1 dígito de lectura 3.6.1*
2-DIGIT 2 dígitos de lectura 3.6.2
... ver "PESAJE"
1000-D 1000 dígitos de lectura 3.6.10

RESOL. Resolución para el cálculo del valor de referencia 3.9
LECTURA precisión de lectura 3.9.1*
10 más 1 decimal (por 10) 3.9.2
100 más 2 decimales (por 100) 3.9.3

DECIMAL Decimales de visualización de resultados 3.10
- SIN Ninguno 3.10.1
- 1 1 decimal 3.10.2
- 2 2 decimales 3.10.3
- 3 3 decimales 3.10.4

MEM.PES Criterio de aceptación 3.11
- ESTAB. Con estabilización 3.11.1*
- EST.PREC Con estabilización afinada 3.11.2

REFER.PP Báscula de referencia 3.13
- SIN PP Ninguna plataforma seleccionada 3.13.1*
- PP 1 Plataforma de pesaje 1 3.13.2
- PP 2 Plataforma de pesaje 2 3.13.3

DIS.CALC Indicación de cálculo 3.15
- REST Resto 3.15.1*
- PERD. Cálculo 3.15.2

APLIC. / APLIC.2 OFF

APLIC. / APLIC.2 P.CONTRL **Pesaje de control**

RN.CONTR. Zona de control 4.2
- 30- 170% 30 a 170% 4.2.1*
- 10-C.MAX 10% hasta infinito 4.2.2

CTRL.SET Conmutar salida de control “SET” como 4.3
- SALIDA Salida “SET” 4.3.1*
- LISTO Operatividad (para sistemas directrices) 4.3.2

SAL.CNC Salidas de conmutación 4.4
- OFF Off 4.4.1
- SIEMPRE Siempre 4.4.2
- ESTAB. Conmutar en estado de estabilización 4.4.3
- RN.CONTR. Conmutar en la zona de control 4.4.4*
- EST.CONT. En estado de estabilización, conectar en la zona de control 4.4.5

ENTRADA Introducción de parámetros 4.5
- NOM.MI.MX Valor mínimo, máximo, valor de consigna 4.5.1*
- PORN.NOM. Sólo valor de consigna con límites de porcentaje 4.5.2
- A.POR.NOM. Valor de consigna con límites porcentuales asimétricos 4.5.3
- TOL.NOM. Valor de consigna con tolerancias relativas 4.5.4

IMPR.AUT. Impresión automática 4.6
- OFF Off 4.6.1*
- ON On 4.6.2
- OK Sólo presión aceptada 4.6.3
- NO OK Sólo presión rechazada 4.6.4

CTRA.CER Control contra cero 4.7
- OFF Off 4.7.1*
- ON Conectado (se muestra el símbolo 🖷) 4.7.2

APLIC. / APLIC.2 CLASIF. **Clasificación**

PARAM. 1 Parámetro 1

MIN.INIC Carga mínima para tara 3.6
- 1-DIGIT 1 dígito de lectura 3.6.1*
- 2-DIGIT 2 dígitos de lectura 3.6.2
- ... ver “PESAJE”
- 1000-D 1000 dígitos de lectura 3.6.10

PARAM.2 Parámetro 2

CTRL.SET Conmutar salida de control “SET” como 4.3
- SALIDA Salida “SET” 4.3.1*
- LISTO Operatividad (para sistemas directrices) 4.3.2

SAL.CNC Salidas de conmutación 4.7
- OFF Off 4.7.1
- SIEMPRE Siempre 4.7.2
- ESTAB. Conmutar en estado de estabilización 4.7.3*

CANT. Cantidad de clases 4.8
- 3 CLAS. 3 Clases 4.8.1*
- 5 CLAS. 5 Clases 4.8.2

ENTRADA Introducción de parámetros 4.9
- VAL.PES. Valores de peso 4.9.1*
- VAL.POR. Valores porcentuales 4.9.2

IMPR.AUT. Impresión automática 4.10
MANUAL Manual 4.10.1*
AUTOM. Automática 4.10.2

APLIC 3 OFF

APLIC./APLIC.2 TOT-NET **Neto total**

MIN.INIC Carga mínima para tara 3.6
1-DIGIT 1 dígito de lectura 3.6.1*
2-DIGIT 2 dígitos de lectura 3.6.2
... ver "PESAJE"
1000-D 1000 dígitos de lectura 3.6.10

IMPR.APL Impresión individual/por componentes al aceptar 3.17
OFF Impresión automática desconectada 3.17.1
CADA Imprimir cada vez toda la configuración de impresión estándar con la tecla OK 3.17.2*
UNA Imprimir una vez toda la configuración de impresión estándar con la tecla OK 3.17.3

APLICACIyN/APLIC.3 TOTAL **Totalización**

MIN.INIC Carga mínima para tara 3.6
1-DIGIT 1 dígito de lectura 3.6.1*
2-DIGIT 2 dígitos de lectura 3.6.2
... ver "PESAJE"
1000-D 1000 dígitos de lectura 3.6.10

APL.AUTO Aceptación automática del valor 3.16
OFF Desconectada 3.16.1*
ON Conectada 3.16.2

IMPR.APL Impresión individual/por componentes al aceptar 3.17
OFF Impresión automática desconectada 3.17.1
CADA Imprimir cada vez toda la configuración de impresión estándar con la tecla OK 3.17.2*
UNA Imprimir una vez toda la configuración de impresión estándar con la tecla OK 3.17.3

VAL.DE Proveedor de valores para aceptación automática 3.22
APL. 1 Aplicación 1 3.22.1*
APL.2 Aplicación 2 3.22.2

VAL.MEM. Valor de aceptación 3.23
NETO Neto 3.23.1*
CALCUL. Calculado 3.23.2
NET.+CAL Neto y calculado 3.23.3

APLIC./TARA.AUT Tarado automático

TARA.AUT 1er peso tarado 3.7
OFF Desconectado 3.7.1*
ON Conectado 3.7.2

APLIC./MIN.TARA Carga mínima para tarado e impresión automáticos

MIN.TARA Carga mínima para tarado e impresión automáticos 3.5
1-DIGIT 1 dígito de lectura 3.5.1*
2-DIGIT 2 dígitos de lectura 3.5.2
... ver "PESAJE"
1000-D 1000 dígitos de lectura 3.5.10

APLICACIyN/AUT.INIC Con "Conectada", inicio automático de la aplicación con los últimos datos de inicialización

AUT.INIC Inicio automático de la aplicación con los últimos ajustes 3.8
AUTOM Automático (conectado) 3.8.1*
MANUAL Manual (desconectado) 3.8.2

APLIC./BORR.CF Borrar selectivamente con la tecla CF

BORR.CF Borrar selectivamente con la tecla CF 3.24
TODS.APL Borra todas las aplicaciones 3.24.1*
APL.SEL Borra sólo la aplicación seleccionada 3.24.2

APLIC./FNC.TARA Función tara

FNC.TARA Comportamiento de la función de tara 3.25
NORMAL Adición de tara predeterminada en caso de existir valor de tara, pero sin posibilidad de función tara 3.25.1*
ESPECIA Al introducir el valor predeterminado se elimina el valor de tara, pero con posibilidad de activar la función tara 3.25.2

APLIC./AJUST.F Ajustes de fábrica de todos los programas de aplicación

AJUST.F	Restablecer todos los programas de aplicación a ajustes de fábrica		9.1
	SI	Sí (activar ajustes de fábrica)	9.1.1
	NO	No (mantener los ajustes propios)	9.1.2*

Menú Asignación de teclas de la tecla Fn

*= Ajuste de fábrica

Combics 2: TECL-FN

CON.UNID	Indicación de la 2ª unidad*
OFF	Tecla Fn libre

Combics 1: TECL-FN

BRUT.NET	Conmutación entre valor bruto y valor neto
CON.UNID	Indicación de la 2ª unidad*
RES 10	Resolución multiplicada por 10
OFF	Tecla Fn libre*

Menú Setup (ajustes del aparato)

SETUP/PP-1/RS-232/xBPI.232 Combics1 -MCE, -UCE, -RCE

SETUP/PP-1/COM-WP/RS-232/xBPI.232 Combics2 -MCE, -UCE, -RCE

SETUP/PP-1/INTERN/PARAM.1

ENTORNO	Adaptación al lugar de instalación (adaptación del filtro)		1.1
	M-TRANQ	Entorno muy tranquilo	1.1.1
	TRANQ	Entorno tranquilo	1.1.2*
	INTRANQ	Entorno intranquilo	1.1.3
	M-INTR	Entorno muy intranquilo	1.1.4
FIL-APL	Filtros de aplicación		1.2
	PESAR	Pesar	1.2.1*
	DOSIF	Dosificar	1.2.2
	REDUC	Filtración reducida	1.2.3
	OFF	Sin filtración	1.2.4
ESTAB.	Rango de estabilización		1.3
	MAX.PREC.	Precisión máxima (1/4 dígito)	1.3.1*
	MUY.PREC	Muy preciso (1/2 dígito)	1.3.2
	PRECISO	Preciso (1 dígito)	1.3.3
	RAPIDO	Rápido (2 dígitos)	1.3.4
	MUY RAP.	Muy rápido (4 dígitos)	1.3.5
	MAX.RAP.	Máxima rapidez (8 dígitos)	1.3.6
RET.EST.	Retardo en estabilización		1.4
	SIN	Ningún retardo	1.4.1
	BREVE	Retardo breve	1.4.2*
	PROMED	Retardo medio	1.4.3
	LARGO	Retardo prolongado	1.4.4
TARA			1.5
	SENZA.ST	Sin estabilidad	1.5.1
	CON.STAB	Con estabilidad	1.5.2*
AUTOCER.	Auto cero		1.6
	ON	On	1.6.1*
	OFF	Off	1.6.2
I.UNIDAD	Unidad de peso (dependiendo del tipo de plataforma de pesaje)		1.7

[1]no es posible en básculas verificadas

GRAMOS	Gramo /g	1.7.2*
KILOGR	Kilogramo /kg	1.7.3
QUILAT	Quilate/ct[1]	1.7.4
LIBRAS	Libra/lb[1]	1.7.5
ONZAS	Onza/oz[1]	1.7.6
O-TROY	Onza Troy/ozt[1]	1.7.7
T-HONGK	Tael Hongkong/tlh[1]	1.7.8
T-SING	Tael Singapur/tls[1]	1.7.9
T-TAIW	Tael Taiwan/tlt[1]	1.7.10
GRANOS	Grano/GN[1]	1.7.11
PENNYW	Pennyweight/dwt[1]	1.7.12
MILLIGR	Miligramo/mg[1]	1.7.13
PART/LB	Piezas por libra/lb[1])	1.7.14
T-CHINA	Tael China/tlc[1]	1.7.15
MOMMES	Momme/mom[1]	1.7.16
QUIL-AU	Quilate/K[1]	1.7.17

TOLAS	Tola/tol[1]	1.7.18
BAHTS	Baht/bat[1]	1.7.19
MESGHAL	Mesghal/MS[1]	1.7.20
TONELAD	Tonelada /t	1.7.21
I.POSIC.	Resolución de lectura	1.8
TODOS	Todas las posiciones	1.8.1*
-1P.CAR	Reducido en 1 posición	1.8.2
RES.*10	Resolución 10 veces mayor	1.8.14
+DIVIS.2	Aumentar resolución en 2 valores parciales	1.8.15
+DIVIS.1	Aumentar resolución en 1 valor parcial	1.8.16
CAL./AJU.	Calibración, ajuste	1.9
CAL.EXT.	Ajuste externo con pesa estándar	1.9.1*
CAL.E.AUT.	Ajuste externo, el peso se reconoce (ver 1.18.1)	1.9.2
CAL.E.USU	Ajuste externo con pesa de usuario	1.9.3
CAL.INT.	Ajuste interno (sólo en básculas IS)	1.9.4
LIN.INT.	Linealización interna (sólo en básculas IS)	1.9.5[1]
LIN.EXT.	Linealización externa con pesas estándar	1.9.6[1]
LIN.E.USU	Linealización externa con pesas de usuario	1.9.7[1]
SET.PREL.	Colocar precarga	1.9.8
DEL.PREL.	Borrar precarga	1.9.9
BLOQ	Tecla bloqueada	1.9.10
CAL.DES.	Secuencia de calibración y ajuste	1.10
AUTOM.	Calibración con ajuste automático	1.10.1
MANUAL	Calibración con ajuste manual	1.10.2*
RNG.CERO	Área nula	1.11
1PORC.	1 por ciento/carga máxima	1.11.1
2PORC.	2 por ciento/carga máxima	1.11.2
5PORC.	5 por ciento/carga máxima	1.11.3*
INIC.CER.	Rango de conexión - área nula	1.12
1PORC.	1 por ciento/carga máxima	1.12.1*
2PORC.	2 por ciento/carga máxima	1.12.2
5PORC.	5 por ciento/carga máxima	1.12.3
ON TARA	Conexión tara/cero	1.13
ON	Conectada	1.13.1*
OFF	Desconectada	1.13.2
ISOCAL	Indicación para el ajuste	1.15
OFF	Desconectada	1.15.1*
ADV.AJUS	Conectada	1.15.2
CAL.EXT.	Autorización para ajuste externo	1.16
LIBRE	Autorizado	1.16.1*
BLOQ.	Bloqueado	1.16.2
UNI-CAL.	Unidad para peso de ajuste	1.17
GRAMOS	Gramo	1.17.1*
KILOGR	Kilogramo	1.17.2
TONELAD	Tonelada	1.17.3
LIBRAS	Libra	1.17.4
P.EST.MAN.	Introducción manual del peso externo	1.18
CAL./AJU	Cal./peso de ajus.	1.18.1
PES.LIN.1	Peso de linealización 1	1.18.2[1]
PES.LIN.2	Peso de linealización 2	1.18.3[1]
PES.LIN.3	Peso de linealización 3	1.18.4[1]
PES.LIN.4	Peso de linealización 4	1.18.5[1]
AJ.S.PESA	Ajuste sin pesa[1]	1.19
CAR.NOM.	Carga nominal	1.19.1
RESOL	Resolución	1.19.2
SENSIB.1	Sensibilidad 1	1.19.3
SENSIB.2	Sensibilidad 2	1.19.4
SENSIB.3	Sensibilidad 3	1.19.5
SENSIB.4	Sensibilidad 4	1.19.6
PUNT.CER.	Punto cero	1.19.7
MEM.PAR.	Guardar parámetros	1.19.8
GEOG.DAT	Datos geográficos[1]	1.20
LATITUD	Latitud	1.20.1
ALTITUD	Altitud	1.20.2
AC.GRAV.	Aceleración terrestre	1.20.3
MEM.PAR.	Guardar parámetros	1.20.4

[1] Sólo en el modo de servicio

SETUP / PP-1 / INTERN. PARAM.2

2.UNIDAD 2ª unidad de peso (dependiendo del tipo de plataforma de pesaje) 3.1

[1] no es posible en básculas verificadas

GRAMOS	Gramo /g	3.1.2*
KILOGR	Kilogramo /kg	3.1.3
QUILAT	Quilate/ct[1]	3.1.4
LIBRAS	Libra/lb[1]	3.1.5
ONZAS	Onza/oz[1]	3.1.6
O-TROY	Onza Troy/ozt[1]	3.1.7
T-HONGK	Tael Hongkong/tlh[1]	3.1.8
T-SING	Tael Singapur/tls[1]	3.1.9
T-TAIW	Tael Taiwan/tlt[1]	3.1.10
GRANOS	Grano/GN[1]	3.1.11
PENNYW	Pennyweight/dwt[1]	3.1.12
MILLIGR	Miligramo/mg[1]	3.1.13
PART/LB	Piezas por libra/lb[1])	3.1.14
T-CHINA	Tael China/tlc[1]	3.1.15
MOMMES	Momme/mom[1]	3.1.16
QUIL-AU	Quilate/K[1]	3.1.17
TOLAS	Tola/tol[1]	3.1.18
BAHTS	Baht/bat[1]	3.1.19
MESGHAL	Mesghal/MS[1]	3.1.20
TONELAD	Tonelada /t	3.1.21

2.POSIC.D Resolución de lectura 3.2

TODOS	Todas las posiciones	3.2.1*
-1P.CAR	Reducido en 1 posición	3.2.2
RES.*10	Resolución 10 veces mayor	3.2.14
+DIVIS.2	Aumentar resolución en 2 valores parciales	3.2.15
+DIVIS.1	Aumentar resolución en 1 valor parcial	3.2.16

SETUP / PP-1 / INTERN. AJUST.F Ajustes de fábrica

PARA.PES. Restablecer los ajustes de fábrica 9.1

NO	No	9.1.1*
SI	Sí	9.1.2

SETUP / PP-1 / INTERN. CON.CAD. Configuración del convertidor analógico-digital (CAD)[1]

ESTAND.	Estándar
VERIF.	Calibr.

SETUP / PP-1 / OFF[2]

SETUP / PP-1 / COM1

SETUP / PP-1 / UNICOM[3]

RS-232 RS-232* parámetros de menú dependiendo de la báscula completa conectada
RS-485 RS-485 parámetros de menú dependiendo de la báscula completa conectada

SETUP / PP-1 / COM-PP[2]

RS-232 RS-232* parámetros de menú dependiendo de la báscula completa conectada
RS-485 RS-485 parámetros de menú dependiendo de la báscula completa conectada

SETUP / COM-1 OFF

SETUP / COM-1 PP-2 Plataforma de pesaje 2[2]

RS-232*

Estándar SBI
Versión de calibración SBI
xBPI-232

Menús 1.1 hasta 1.8 como en PP1	
Calibrar/ajustar	1.9
Calibración/ajuste externos; peso estándar*	1.9.1
Calibración/ajuste externos; peso seleccionable (1.18.1)	1.9.3
Calibración/ajuste internos	1.9.4
Tecla ISO-Test bloqueada	1.9.10
Menús 1.10 hasta 9.1 como en PP1	

CAD-232
Menús 1.1 hasta 9.1 como en PP1

[1] sólo en el modo de servicio
[2] sólo Combics 2
[3] sólo si está ocupado Unicom

SETUP/COM-1

MODO.COM Protocolos de datos

SBI		.SBI*			
	CONFIG	BAUDIOS Tasa de baudios			5.1
			150	150	5.1.1
			300	300	5.1.2
			600	600	5.1.3
			1200	1200	5.1.4
			2400	2400	5.1.5
			4800	4800	5.1.6
			9600	9600	5.1.7*
			19200	19200	5.1.8
		PARIDAD Paridad			5.2
			SPACE	space (espacio en blanco) sólo con 7 bits de datos	5.2.2
			IMPAR	odd (impar)	5.2.3*
			PAR	even (par)	5.2.4
			NINGUNA	none (ninguna)	5.2.5
		BITSTOP Número de bits de parada			5.3
			1STOP	1 bit de parada	5.3.1*
			2STOP	2 bits de parada	5.3.2
		HANDSHK Funcionamiento Handshake			5.4
			SOFTW.	Handshake por software	5.4.1
			HARDW.	Establecimiento de protocolo por hardware (“handshake”), 1 carácter después de CTS	5.4.3*
		BIT.DAT. Número de bits de datos			5.6
				7 bits*	5.6.1
				8 bits	5.6.2
	MAN./AUT	MAN./AUT. Salida de datos manual/automática			6.1
			V.IND.SIN	Manual sin estabilización	6.1.1
			V.IND.DES	Manual tras estabilización	6.1.2*
			AUT-SIN	Automática sin estabilización	6.1.4
			AUT-CON	Automática con estabilización	6.1.5
			IMP.PROT	Impresión de protocolo para ordenador (PC)	6.1.7
		CICL.AUT Emisión automática de datos en función del tiempo			6.3
			TODO-V	1 ciclo de indicación	6.3.1*
			2.VAL.	2 ciclos de indicación	6.3.2
			10.VAL.	10 ciclos de indicación	6.3.4
			100.VAL.	100 ciclos de indicación	6.3.7
	FORMAT.	LINEA Salida de datos: formato de líneas			7.2
			16CAR.	Para datos en bruto: 16 caracteres	7.2.1
			22CAR.	Para otras aplicaciones: 22 caracteres	7.2.2*
		SIGN Salida de datos: Format.signo			7.3
			+BLOQ.	Signo positivo bloqueado	7.3.1
			+LIBRE	Signo positivo permitido	7.3.2*
	AJUST.F	AJUST.FB. Ajustes de fábrica para COM1: SB			9.1
			SI	Sí	9.1.1
			NO	No*	9.1.2
xBPI		xBPI-232			
SMA		SMA			
	CONFIG	BAUDIOS Tasa de baudios			5.1
			150	150	5.1.1
			300	300	5.1.2
			600	600	5.1.3
			1200	1200	5.1.4
			2400	2400	5.1.5
			4800	4800	5.1.6
			9600	9600	5.1.7*
			19200	19200	5.1.8
		Menús numéricos 5.2 hasta 5.6 como en SBI			

SETUP/COM-1 IMPRES. Configurar impresora

YDP20

CONFIG.

BAUDIOS Tasa de baudios			5.1
	1200	1200	5.1.4*
	2400	2400	5.1.5
	4800	4800	5.1.6
	9600	9600	5.1.7
	19200	19200	5.1.8
PARIDAD Paridad			5.2
	SPACE	space (espacio en blanco) sólo con 7 bits de datos	5.2.2
	IMPAR	odd (impar)	5.2.3*
	PAR	even (par)	5.2.4
	NINGUNA	none (ninguna)	5.2.5
BITSTOP Número de bits de parada			5.3
	1STOP	1 bit de parada	5.3.1*
	2STOP	2 bits de parada	5.3.2
HANDSHK Funcionamiento Handshake			5.4
	SOFTW.	Handshake por software	5.4.1
	HARDW.	Establecimiento de protocolo por hardware (“handshake”), 1 carácter después de CTS	5.4.3*

YDP14IS

	LINEA	Impresión de cintas*
	ETIQU.	Impresión de etiquetas

Impresora universal

CONFIG.

BAUDIOS Tasa de baudios			5.1
	150	150	5.1.1
	300	300	5.1.2
	600	600	5.1.3
	1200	1200	5.1.4
	2400	2400	5.1.5
	4800	4800	5.1.6
	9600	9600	5.1.7*
	19200	19200	5.1.8
PARIDAD Paridad			5.2
	SPACE	space (espacio en blanco) sólo con 7 bits de datos	5.2.2
	IMPAR	odd (impar)	5.2.3*
	PAR	even (par)	5.2.4
	NINGUNA	none (ninguna)	5.2.5
BITSTOP Número de bits de parada			5.3
	1STOP	1 bit de parada	5.3.1*
	2STOP	2 bits de parada	5.3.2
HANDSHK Funcionamiento Handshake			5.4
	SOFTW.	Handshake por software	5.4.1
	HARDW.	Establecimiento de protocolo por hardware (“handshake”), 1 carácter después de CTS	5.4.3*
BIT.DAT. Número de bits de datos			5.6
		7 bits	5.6.1*
		8 bits	5.6.2

YDP04IS*

LINEA	Impresión de cintas*
ETIQU.	Impresión de etiquetas
ETIQ.FF	Impresión de etiquetas con avance manual de la impresora

SETUP/UNICOM

OFF*

PP-2 Plataforma de pesaje 2 (sólo Combics 2)
RS-232
Estándar SBI
Versión de calibración SBI
xBPI-232*
Menús 1.1 hasta 1.8 como en PP1
Calibración/ajuste 1.9
Calibración/ajuste externos; peso estándar 1.9.1*
Calibración/ajuste externos; peso seleccionable (1.18.1) 1.9.3
Calibración/ajuste internos 1.9.4
Tecla ISO-Test bloqueada 1.9.10
Menús 1.10 hasta 9.1 como en PP1
CAD-232
Menús 1.1 hasta 9.1 como en PP1
RS-485*
IS-485 Conectar plataforma de pesaje IS de Sartorius
Menús 1.1 hasta 1.8 como en PP1
Calibración/ajuste 1.9
Calibración/ajuste externos; peso estándar 1.9.1*
Calibración/ajuste externos; peso seleccionable (1.18.1) 1.9.3
Calibración/ajuste internos 1.9.4
Tecla ISO-Test bloqueada 1.9.10
Menús 1.10 hasta 9.1 como en PP1
CAD-485
Menús 1.1 hasta 9.1 como en IS-485

MODO.COM Protocolos de datos
SBI Versión estándar SBI*
Menús 5.1 hasta 9.1 como en COM1
BPI-232 XBPI-232
BPI-485 XBPI-485
0 hasta 31 dirección de red: a elegir entre 0 y 31
SMA Función de interfaz SMA
Menús 5.1 hasta 5.6 como en COM1
PROFIBUS XBPI-485
Dirección 0 hasta 126 dirección seleccionable entre 0 y 126
App/Dat
NO No*
SI Sí, transmitir datos de aplicación
ETHER Ethernet
IPFTE IP fuente: 192.168.0.1*
NIM.FTE Nombre de fuente (máximo 16 caracteres)
PORT.LIS Puerto de lista: 49155
SUBNET Máscara de subred: 255.255.255.0
IPGATE Gate-IP (IP de entrada): 0.0.0.0*
IP DEST IP de destino: 0.0.0.0*
POR.DEST. Puerto de destino: 49155*
PROTOC. Protocolo
TCP*
UDP
MODO
SBI-SRV (servidor)
Salida de datos manual/automática 6.1
Manual sin estabilización 6.1.1
Manual tras estabilización 6.1.2*
Impresión de protocolo 6.1.7
Salida de datos: formato de líneas 7.2
Para datos en bruto: 16 caracteres 7.2.1
Para otras aplicaciones: 22 caracteres 7.2.1*
Salida de datos: Format.signo 7.3
Signo positivo bloqueado 7.3.1
Signo positivo permitido 7.3.2*
SBI-C/S (cliente)
Salida de datos manual/automática 6.1
Manual sin estabilización 6.1.1
Manual tras estabilización* 6.1.2
Automática sin estabilización 6.1.4
Automática con estabilización 6.1.5
Impresión de protocolo para ordenador (PC) 6.1.7

Emisión automática de datos en función del tiempo 6.3
1 ciclo de indicación 6.3.1*
2 ciclos indicación 6.3.2
10 ciclos indicación 6.3.4
100 ciclos indicación 6.3.7
Salida de datos: formato de líneas 7.2
Para datos en bruto: 16 caracteres 7.2.1
Para otras aplicaciones: 22 caracteres 7.2.2*
Salida de datos: Format.signo 7.3
Signo positivo bloqueado 7.3.1
Signo positivo permitido 7.3.2*
xBPI
SMA
Modbus/TCP

IMPRES. Configurar impresora
YDP20 **YDP20**
Menús 5.1 hasta 5.4 como en COM1
YDP14IS **YDP14IS**
LINEA Impresión de cintas*
ETIQU. Impresión de etiquetas
UNI-PRI **Impresora universal**
Menús 5.1 hasta 5.6 como en COM1
YDP04IS * **YDP04IS**
LINEA Impresión de cintas*
ETIQU. Impresión de etiquetas
ETIQ.FF Impresión de etiquetas con avance manual de la impresora

ANALOG Salida de datos analógica para el funcionamiento SPS
Salida analógica, valor de salida 8.12
NETO Valor neto* 8.12.1
BRUTO Valor bruto 8.12.2
Salida analógica, representación de errores 8.13
HIGH Nivel alto (20 mA)* 8.13.1
LOW Nivel bajo (0/4 mA) durante menú y calibración 0/4 mA en esta interfaz 8.13.2
Salida analógica, modo de salida 8.14
NULLMAX Cero hasta carga máxima* 8.14.1
MINMAX Valores mínimos/máximos 8.14.2
Salida analógica, salida mínima/máxima 8.15
MIN Mín. (0/4 mA) entrada en kg 8.15.1
MAX Máx. (20 mA) entrada en kg 8.15.2
Salida analógica compensación del valor de emisión 8.16
4MA Introducción del valor de medición de 4 mA 8.16.1
20MA Introducción del valor de medición de 20 mA 8.16.2

SETUP / COM-PP Opcional: conexión de varias básculas (sólo Combics 2)

OFF*

PP-2 Plataforma de pesaje 2
ver UNICOM / PP-2

SETUP / ISTRL.E/S

AGUA DE ALIMENTACIyN

PARAMET

TECL.EXT.	Función para pulsador externo	8.4
IMPR.	Activar tecla [F] *	8.4.1
IMPR.LRG	Activar prolongadamente la tecla [F]	8.4.2
TARA	Activar tecla [→T←]	8.4.3
TEST.ISO	Activar tecla [ISO-Test]	8.4.4
FN	Activar tecla [Fn]	8.4.5
ESCALE.N	Activar tecla [Δ%]	8.4.6
OK	Activar tecla [OK]	8.4.7
C/TARA	Función combinada puesta a cero/tara	8.4.8
CERO	Activar tecla [→0←]	8.4.9
ON.STBY	Activar tecla [I/⏻]	8.4.10
CF	Activar tecla [CF] (sólo Combics 2)	8.4.11
INFO	Activar tecla [Info] (sólo Combics 2)	8.4.12
<-B->	Activar tecla [◁D▷] (sólo Combics 2)	8.4.13
x 10	Activar tecla [x10] (sólo Combics 2)	8.4.14
B/GNET	Activar tecla [B/G] (sólo Combics 2)	8.4.15
1.EXTERN.	Entrada de control externa 1	8.17
IMPR.	Activar tecla [F] *	8.17.1
	... ver 8.4	
B/GNET	Activar tecla [B/G] (sólo Combics 2)	8.17.15
2.EXTERN.	Entrada de control externa 2	8.18
IMPR.	Activar tecla [F] *	8.18.1
	... ver 8.4	
B/GNET	Activar tecla [B/G] (sólo Combics 2)	8.18.15
3.EXTERN.	Entrada de control externa 3	8.19
IMPR.	Activar tecla [F] *	8.19.1
	... ver 8.4	
B/GNET	Activar tecla [B/G] (sólo Combics 2)	8.19.15
4.EXTERN.	Entrada de control externa 4	8.20
IMPR.	Activar tecla [F] *	8.20.1
	... ver 8.4	
B/GNET	Activar tecla [B/G] (sólo Combics 2)	8.20.15
5.EXTERN.	Entrada de control externa 5	8.21
IMPR.	Activar tecla [F] *	8.21.1
	... ver 8.4	...
B/GNET	Activar tecla [B/G] (sólo Combics 2)	8.21.15

AGUA DE LAVADO

1.EXTERN.	Salida de control externa 1	8.24
LISTO	Báscula operativa	8.24.1
ESTAB.	Estabilización de báscula	8.24.2
SBRCARG	Desbordamiento de báscula “H”	8.24.3
BJOCARG	Subdesbordamiento de báscula “L”	8.24.4
TARA.OCU	Memoria de tara ocupada	8.24.5
BAJO.SGM.	Por debajo del peso mínimo aplicativo	8.24.6
SOBR.SGM.	Por encima del peso mínimo aplicativo	8.24.7
MENOR	Menor	8.24.8
IGUAL	Igual	8.24.9
MAYOR	Mayor	8.24.10
SET	Set	8.24.11
2.EXTERN.	Salida de control externa 2	8.25
LISTO	Báscula operativa	8.25.1
	... ver 8.24	...
SET	Set	8.25.11
3.EXTERN.	Salida de control externa 3	8.26
LISTO	Báscula operativa	8.26.1
	... ver 8.24	...
SET	Set	8.26.11
4.EXTERN.	Salida de control externa 4	8.27
LISTO	Báscula operativa	8.27.1
	... ver 8.24	...
SET	Set	8.27.11
5.EXTERN.	Salida de control externa 5	8.28
LISTO	Báscula operativa	8.28.1
	... ver 8.24	...
SET	Set	8.28.11

SETUP / COD.BARR 6

REFER.	Aceptar directamente el valor como referencia*
VAL.TARA	Aceptar valor directamente como valor de tara
ID 1	Aceptar valor como identificador 1
ENTRADA	Introducir el valor en el indicador (activación de la función con la siguiente pulsación de tecla)
TECL.Ext	Teclado externo
ENCABEZ.	Utilizar el valor como valor tara o identificador en función del identificador (encabezado) del código de barras

SETUP / IMPR. 7

PROTOC.	Protocolos de impresión		7
LIN.CABC.	Introducción del encabezado		7.4
	LINEA 1	Línea 1	7.4.1
	LINEA 2	Línea 2	7.4.2
	IDENT. 1	Identificador 1	7.4.3
	IDENT.2	Identificador 2	7.4.4
	IDENT.3	Identificador 3	7.4.5
	IDENT.4	Identificador 4	7.4.6
	IDENT.5	Identificador 5	7.4.7
	IDENT.6	Identificador 6	7.4.8
CANT. 1	Cantidad de impresiones a COM1		7.5
	1 IMPR	1 impresión	7.5.1*
	2 IMPR	2 impresiones	7.5.2
INDIV. 1	Impresión individual y de resultado de todas las aplicaciones, libremente configurable		7.6
COMPON. 1	Impresión por componentes para neto total y totalización, libremente configurable		7.7[1)]
TOTAL. 1	Resultado de totalización, libremente configurable		7.8[1)]
CANT.2	Cantidad de impresiones a UniCOM		7.9
	1 IMPR	1 impresión	7.9.1
	2 IMPR	2 impresiones	7.9.2
INDIV.2	Impresión individual y de resultado de todas las aplicaciones, libremente configurable		7.6
COMPON.2	Impresión por componentes para neto total y totalización, libremente configurable		7.7
TOTAL.2	Resultado de totalización, libremente configurable		7.8
PROT.GMP	Protocolo ISO/GMP		7.13
	OFF	Desconectado	7.13.1*
	ON	Conectado	7.13.2
FEC./HOR.	Fecha y hora		7.14[1)]
	FEC.+HOR.	Fecha y hora	7.14.1
	SOL.FECH	Sólo fecha	7.14.2
AUT.UNA	Impresión automática única de protocolo con estabilización		7.15
	OFF	Desconectada	7.15.1*
	ON	Conectada	7.15.2
FLEX.PRN	FlexPrint		7.16
	OFF	Desconectada	7.16.1*
	ON	Conectada	7.16.2
IC.S.DECIM	Separador decimal valor de pesaje		7.17
	PUNTO	Punto	7.17.1*
	COMA	Coma	7.17.2
MEM.ALIB.	Impresión de la memoria Alibi y de la de datos de producto		7.18
	TODOS	Imprimir todos los registros de datos	7.18.1*
	ESPECIF.	Número del registro de datos a imprimir (introducir nº)	7.18.2
RESET	Ajustes de fábrica		
	Activar		

[1)] sólo Combics 2

SETUP / PAR.FUNC. 8

IS-ACUST	Señal acústica		8.2
	ON	Conectada	8.2.1*
	OFF	Desconectada	8.2.2
TECLAS	Liberar teclado		8.3
	TODAS +	Todas liberadas	8.3.1*
	- TODAS	Todas bloqueadas	8.3.2
	-TEC.NUM.	Bloque numérico bloqueado	8.3.3
	-SCALE.N	Tecla ⚖ bloqueada	8.3.4
	- ZERO	Tecla →0← bloqueada	8.3.5
	- TARA	Tecla →T← bloqueada	8.3.6
	- FN	Tecla Fn bloqueada	8.3.7
	-ISO.TST	Tecla ISO-test bloqueada	8.3.8
	- PRINT	Tecla ⎙ bloqueada	8.3.9
	- x 10	Tecla x10 bloqueada	8.3.10[1)]
	-B/G.NET	Tecla B/G bloqueada	8.3.11[1)]
	- CF	Tecla CF bloqueada	8.3.12[1)]
	- REF	Tecla REF bloqueada	8.3.13[1)]
	- OK	Tecla OK bloqueada	8.3.14[1)]
	-TOGGLE	Tecla ⇆ bloqueada	8.3.15[1)]
	- INFO	Tecla Info bloqueada	8.3.16[1)]
	- <-B->	Tecla D bloqueada	8.3.17[1)]
	- ID	Tecla d bloqueada	8.3.18[1)]
	- MEM	Tecla R bloqueada	8.3.19[1)]
OFF.AUT.	Desconectar automáticamente el instrumento de evaluación		8.7
	TIMER	Desconectar automáticamente según temporizador (ver 8.9)	8.7.1
	SIN	No desconectar automáticamente	8.7.2*
RETROIL.	Iluminación de la pantalla		8.8
	ON	Conectada	8.8.1*
	OFF	Desconectada	8.8.2
	OFF.AUT	Apagar automáticamente según temporizador (ver 8.9)	8.8.2
TIMER	Tiempo fijado para desconexión automática desactivar		8.9
	1+1 MIN	Tras 1 minuto mensaje de aviso durante 1 minuto, después desconexión	8.9.1*
	2+2 MIN	Tras 2 minutos mensaje de aviso durante 2 minutos, después desconexión	8.9.2
	5+5 MIN	Tras 5 minutos mensaje de aviso durante 5 minutos, después desconexión Advertencia: **12** parpadean simultáneamente	8.9.3
INIC.B.P.	Báscula preferencial al iniciar		8.11
	PP- 1	Plataforma de pesaje 1	8.11.1*
	PP-2	Plataforma de pesaje 2	8.11.2
IND.GEOG.	Visualización de los datos geográficos antes de calibrar/ajustar		8.12
	ON	Conectada	8.12.1
	OFF	Desconectada	8.12.2*
RESET	Ajustes de fábrica		
		Activar	

SETUP / TIEMPO

00.00.00 Introducción: horas, minutos, segundos (p. ej. 14.10.30), confirmar con la tecla →T←

SETUP / FECHA

00.00.00 Introducción: día.mes.año (p. ej. 13.08.10), confirmar con la tecla →T←
Formato EE.UU.: mes.día.año (p. ej. 08.13.10)

SETUP / U.CODIGO

_ _ _ _ _ _ _ _ Introducir, modificar, borrar contraseña de usuario (máx. 8 caracteres)

Sólo en el modo de servicio: SETUP / FECHA-S

Introducción fecha XXX

Sólo en el modo de servicio: SETUP / N SERIE

2345 Número de serie

Sólo en el modo de servicio: SETUP / MODELO

CL2000 i Código de modelo

Sólo en el modo de servicio: SETUP / SOMIN-S

SOMIN 1
SOMIN2

[1)] sólo Combics 2

SETUP / SQMIN

DISPLAY Indicación del valor SQmin
- NO — No*
- SI — Sí

PRT-GMP Impresión GMP
- NO — No*
- SI — Sí

SETUP / MEM.ALIBI
- BORR. — Borrado de la memoria Alibi (sólo servicio)
- PERIODO — Introducción del intervalo de memorización en días (0 hasta 255)

Menú Info (información del aparato)

*= Ajuste de fábrica

INFO / SERVIC. Fecha de servicio
Valor: día.mes.año (p. ej. 13.08.10), confirmar con la tecla →T←
Formato EE.UU.: mes.día.año (p. ej. 08.13.10)

INFO / TERM Instrumento de evaluación
- CL2000 i — Tipo de modelo
- 12345 — Número de serie (indicación completa con la tecla →T←)
- 01-62-01 — Número de versión del instrumento de evaluación (indicación completa con la tecla →T←)
- C2 10 2008 10 — Versión de software (indicación completa con la tecla →T←)
- PCB03 — Tipo de placa principal

INFO/PP- 1 1ª plataforma de pesaje
- 00-42-51 — Versión de software 1. plataforma de pesaje
- 51.53 — Latitud en grados
- 151 — Altitud geográfica en metros
- 9.81 — Aceleración terrestre en m/s2 (en este caso sin latitud ni altitud)
- INT.BLOQ — Interruptor de bloqueo

INFO / PP-2 2ª plataforma de pesaje (p. ej. plataforma de pesaje IS)
- YC00115 — Identificación de tipo 1. plataforma de pesaje
- 01.02.07 — Versión de software 2. plataforma de pesaje
- 10404354 — Número de serie
- 51.53 — Latitud en grados
- 151 — Altitud geográfica en metros
- 8.91 — Aceleración terrestre en m/s2

INFO / FLEXINF FlexPrint
- ------- — Nombre de archivo
- ID--- — ID
- V.--- — Versión

Menú idioma (ajuste de idioma para la pantalla, los protocolos de ajuste y GMP

*= Ajuste de fábrica

LENGUA Ajuste de fábrica: LANGUAG.
- DEUTSCH — Alemán
- ENGLISH — Inglés*
- U.S.MODE — Inglés con formato de fecha/hora de EE.UU.
- FRANC. — Francés
- ITAL. — Italiano
- ESPANOL — Español
- CODES — Indicación de menú mezclada: inglés y cifras estructura de menús

Menú Ajustes CAD

*= Ajuste de fábrica

CON.CAD.

ESTAND.	Configuración estándar		9.1.3
RANGO	Rangos		11.3
UNICO		Báscula monorrango	11.3.1
INT.MULT.		Báscula multiescalón	11.3.2
MULT.RNG		Báscula multirrango	11.3.3
UNICO	Báscula monorrango		11.4
D		Dígito de lectura d	11.4.1
MAX.		Carga máx.	11.4.4
INT.MULT.	Báscula multidivisión		11.5
D		Dígito de lectura d	11.5.1
RANGO 1		Rango 1	11.5.4
RANGO 2		Rango 2	11.5.5
RANGO 3		Rango 3	11.5.6
MAX.		Carga máx.	11.5.7
MULT.RNG	Báscula multirrango		11.6
D		Dígito de lectura d	11.6.1
RANGO 1		Rango 1	11.6.4
RANGO 2		Rango 2	11.6.5
RANGO 3		Rango 3	11.6.6
MAX.		Carga máx.	11.6.7
UNIDAD	Unidades de peso utilizables		11.7
LIBRE		Libre elección /o	11.7.1
G		Gramo /g	11.7.2
KG		Kilogramo /kg	11.7.4
	...		
T		Tonelada /t	11.7.21
LB		Libra: onza / lb oz	11.7.22
UNI-CAL.	Unidad de calibración / ajuste		11.8
LIBRE	Libre elección /o		11.8.1
G	Gramo /g		11.8.2
KG	Kilogramo /kg		11.8.3
	...		...
T	Tonelada /t		11.8.21
MEM.PAR.	Guardar parámetros de configuración		11.10
SI	Sí		11.10.1
NO	No		11.10.2

VERIF.	Configuración de verificación		9.1.4
CLAS.VER.	Clase de verificación		11.1
	Clase (III) / (IIII)		11.1.4
RANGO	Rangos		11.3
UNICO		Báscula monorrango	11.3.1
INT.MULT.		Báscula multidivisión	11.3.2
MULT.RNG		Báscula multirrango	11.3.3
UNICO	Báscula monorrango		11.4
E		Valor verificable e	11.4.2
MIN.		Carga mínima	11.4.3
MAX.		Carga máx.	11.4.4
INT.MULT.	Báscula multiescalón		11.5
E		Valor verificable e	11.5.2
MIN.		Carga mínima	11.5.3
RANGO 1		Rango 1	11.5.4
RANGO 2		Rango 2	11.5.5
RANGO 3		Rango 3	11.5.6
MAX.		Carga máx.	11.5.7
MULT.RNG	Báscula multirrango		11.6
E		Valor verificable e	11.6.2
MIN.		Carga mínima	11.6.3
RANGO 1		Rango 1	11.6.4
RANGO 2		Rango 2	11.6.5
RANGO 3		Rango 3	11.6.6
MAX.		Carga máx.	11.6.7

UNIDAD	Unidades de peso utilizables		11.7
	LIBRE	Libre elección /o	11.7.1
	G	Gramo /g	11.7.2
	KG	Kilogramo /kg	11.7.4
		...	...
	T	Tonelada /t	11.7.21
	LB	Libra: onza / lb oz	11.7.22
UNI-CAL.	Unidad de calibración / ajuste		11.8
	LIBRE	Libre elección /o	11.8.1
	G	Gramo /g	11.8.2
	KG	Kilogramo /kg	11.8.3
		...	...
	T	Tonelada /t	11.8.21
MEM.PAR.	Guardar parámetros de configuración		11.10
	SI	Sí	11.10.1
	NO	No	11.10.2

Índice alfabético

Abrir el instrumento de evaluación 12
Accesorios 121
Activar el modo de servicio 20
Ajustar 44
Ajustar fecha 153
Ajustar hora 153
Ajustar idioma 34, 156
Ajuste sin pesa 27
Ajustes del aparato, vista general 145
Ajustes previos 34
Asesoría de aplicaciones 3

Borrar precarga 26
Botón externo 30, 152

Calibración, guía 160
Calibrar 44
Cambiar la cubierta de protección 114
Cerrar el instrumento de evaluación 17
Clasificación 77
Clave de acceso 161
Clave de acceso de servicio 161
Clave de acceso general 161
Colocar precarga 25
Comunicación SBI 102
Comunicación SMA 102
Concepto de manejo 28
Conectar lector de código de barras 18
Conexión a la red eléctrica 17
Conexión al PC 16
Conexión al PC 16
Configuración de la impresión de protocolos 93
Configuración de la salida de impresión 107
Configurar interfaz de impresión 107
Configurar la protección por contraseña 35
Configurar salida de datos 104
Contaje 51
Contenido del suministro 8
Controles de seguridad 114

Datos geográficos 21
Declaraciones de conformidad 125
Desconectar, automáticamente 40
Desembalaje 8
Dimensiones 119

Especificaciones técnicas 116
Esquema de asignación de contactos 15
Esquema de conexiones al PC 16

Formación del valor medio 60
Formato de entrada de datos 103
Formato de salida de datos 104
Funcionamiento 37
Funciones de las teclas 29
Funciones del aparato 50

Guía de calibración 160

Identificación individual 48
Identificadores 38, 48, 153
Iluminación de la pantalla 40
Impresora universal 154
Indicador, pantalla 31
Información del aparato 155
Interfaz COM1, ajustes 152
Introducir peso de ajuste 23
Introducir pesos de linealización 23

Limpieza 113
Limpieza de superficies de acero inoxidable 114
Linealización, externa 24
Lugar de instalación 8

Mantenimiento 113
Marca CE 125
Medición neutra 56
Memoria de datos de productos 97
Mensajes de error 112
Metrología legal, uso 5
Modo de servicio 19
Montar cable de interfaz 12
Montar cables 13

Neto total 86
Notas de seguridad 4

Parámetros aparato 34, 40
Parámetros de ajuste 19
Parámetros del aparato, vista general 140
Pesaje 37
Pesaje de animales 60
Pesaje de control 69
Pesaje porcentual 64
Plataforma de pesaje 1, ajustes 145
Posibilidades de conexión 100
Programas de aplicación, vista general 90
Protección IP 5
Protocolo GMP 108
Protocolos de datos, ajustes 148
Protocolos de impresión, ajustes 107
Protocolos de impresión, muestra 110

Protocolos de muestra 110
Puertos para datos 99
Puesta en funcionamiento 12

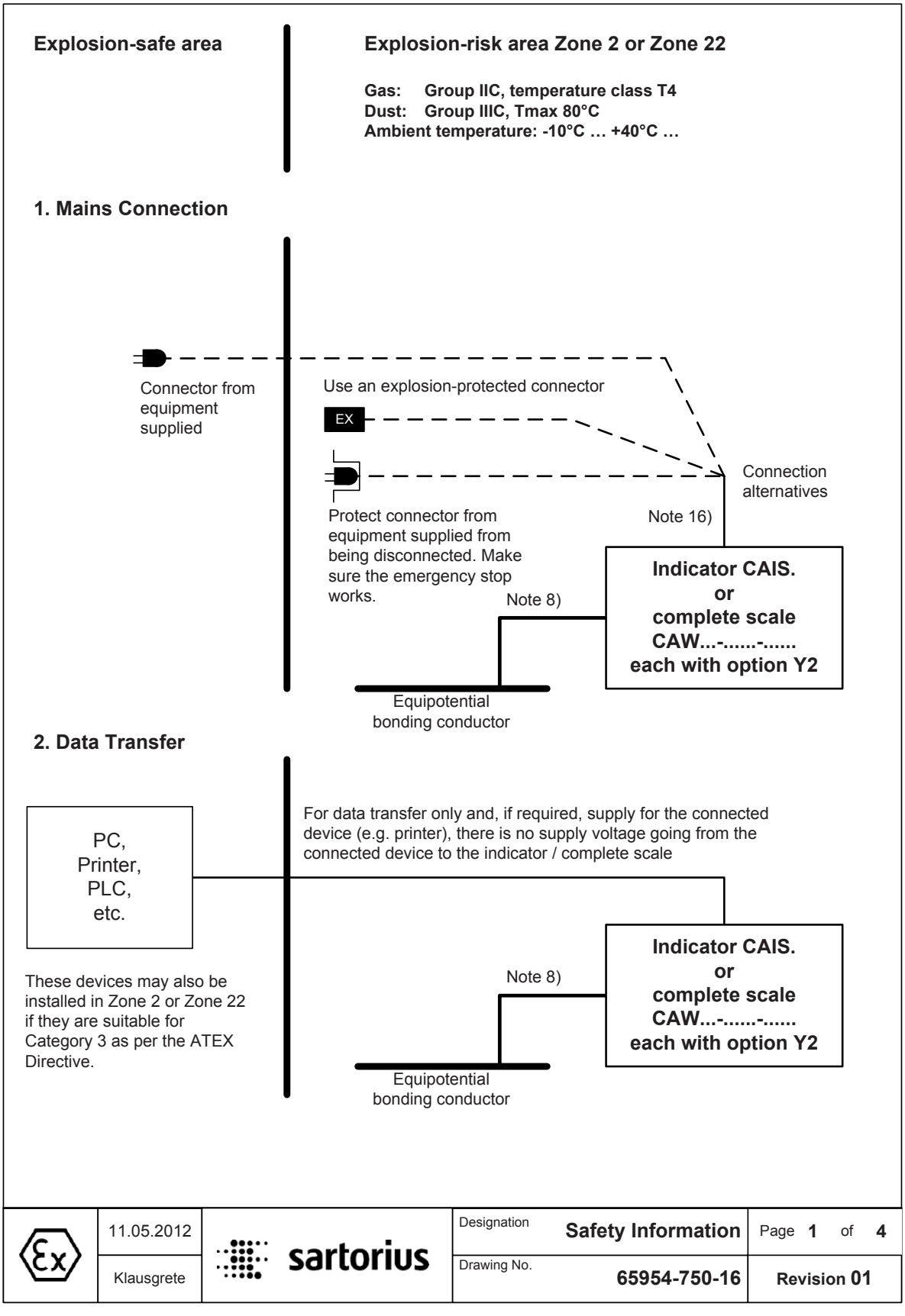
Reciclaje 115
Reparaciones 113
Representación del aparato 7

Salida automática 102
Señal acústica 40
Servicio 113

Tecla de ISO-Test, asignar función 23
Tecla de test ISO 23
Teclas, externas 30, 152
Tiempo de calentamiento previo 18
Totalización 82

Uso previsto 6

Vista general del menú de manejo 140

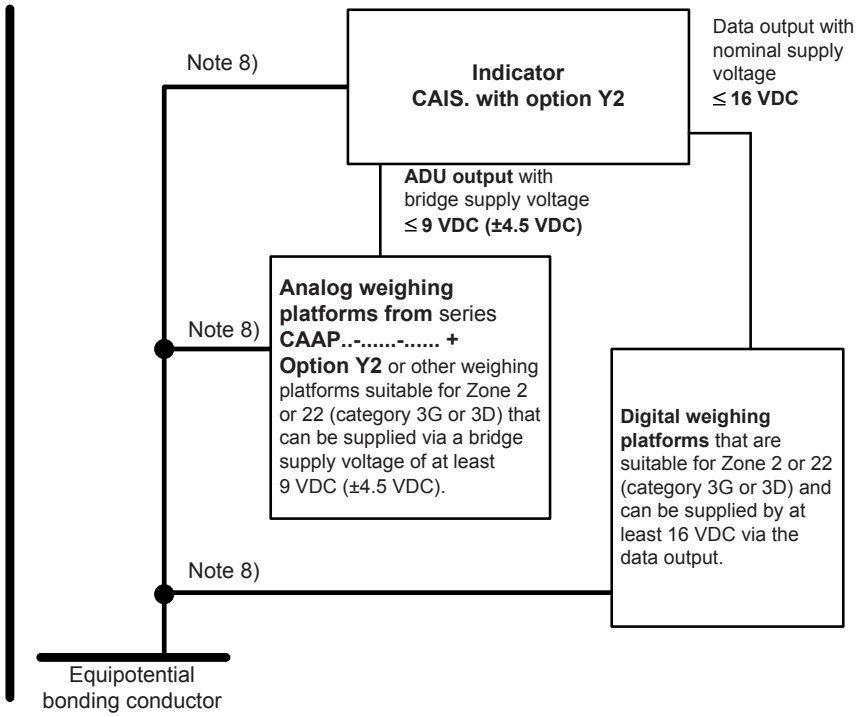

Explosion-safe area
Explosion-risk area Zone 2 or Zone 22
Gas: Group IIC, temperature class T4
Dust: Group IIIC, Tmax 80°C
Ambient temperature: -10°C … +40°C …
1. Mains Connection
Connector from equipment supplied
Use an explosion-protected connector
EX
Connection alternatives
Protect connector from equipment supplied from being disconnected. Make sure the emergency stop works.
Note 16)
Note 8)
Indicator CAIS. or complete scale CAW...-.....-..... each with option Y2
Equipotential bonding conductor
2. Data Transfer
PC, Printer, PLC, etc.
For data transfer only and, if required, supply for the connected device (e.g. printer), there is no supply voltage going from the connected device to the indicator / complete scale
These devices may also be installed in Zone 2 or Zone 22 if they are suitable for Category 3 as per the ATEX Directive.
Note 8)
Indicator CAIS. or complete scale CAW...-.....-..... each with option Y2
Equipotential bonding conductor
11.05.2012
Klausgrete
sartorius
Designation
Safety Information
Page 1 of 4
Drawing No.
65954-750-16
Revision 01

Explosion-safe area

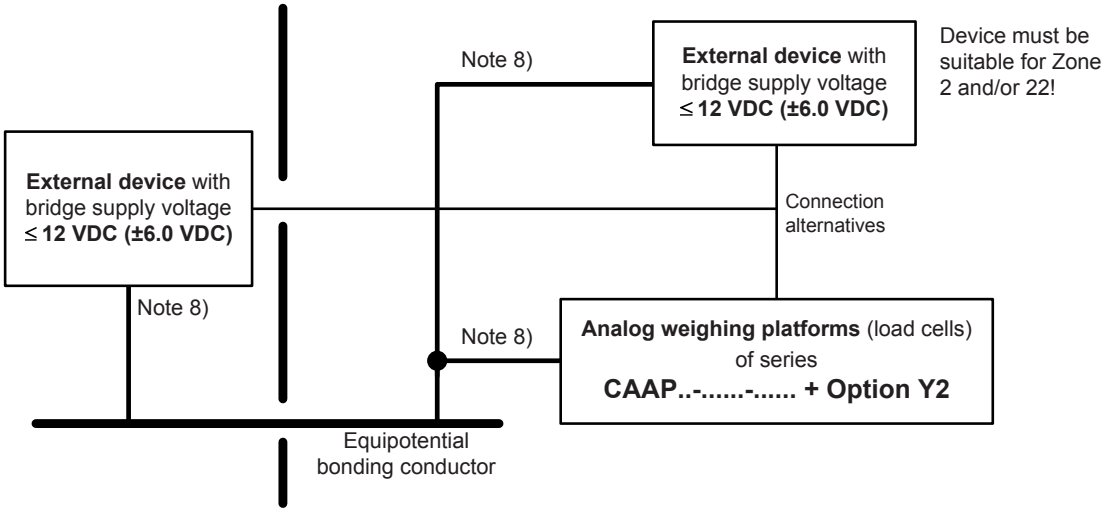
Explosion-risk area Zone 2 or Zone 22

Gas: Group IIC, temperature class T4
Dust: Group IIIC, Tmax 80°C
Ambient temperature: -10°C … +40°C

3. Connecting Weighing Platforms


Note 8)
Indicator
CAIS. with option Y2
Data output with nominal supply voltage
≤ 16 VDC
ADU output with bridge supply voltage
≤ 9 VDC (±4.5 VDC)
Note 8)
Analog weighing platforms from series CAAP..-.....-..... + Option Y2 or other weighing platforms suitable for Zone 2 or 22 (category 3G or 3D) that can be supplied via a bridge supply voltage of at least 9 VDC (±4.5 VDC).
Digital weighing platforms that are suitable for Zone 2 or 22 (category 3G or 3D) and can be supplied by at least 16 VDC via the data output.
Note 8)
Equipotential bonding conductor

4. Connecting External Devices


Note 8)
External device with bridge supply voltage
≤ 12 VDC (±6.0 VDC)
Device must be suitable for Zone 2 and/or 22!
External device with bridge supply voltage
≤ 12 VDC (±6.0 VDC)
Connection alternatives
Note 8)
Note 8)
Analog weighing platforms (load cells) of series
CAAP..-.....-..... + Option Y2
Equipotential bonding conductor

Ex	11.05.2012	sartorius	Designation **Safety Information**	Page **2** of **4**
	Klausgrete		Drawing No. **65954-750-16**	**Revision 01**

These safety instructions apply to installation, use, maintenance and repair

1. The device (CAIS. indicator, CAAP weighing platform..-……-……., CAW complete scale…-……-…...) is suitable for use in potentially explosive atmospheres of **Zone 2** (Group IIC, temperature class T4 or T6 for weighing platforms) and **Zone 22** (Group IIIC; surface temperature 80°C) according to EU Directive 94/9/EC and applicable harmonized European standards. This does not guarantee compliance with other properties and requirements.
2. The device may only be used indoors.
3. Do not use it as a portable instrument.
4. Installation, operation, maintenance and repairs should only be performed by an authorized specialist, in accordance with applicable laws, rules and regulations, ordinances and standards. Particular attention should be paid to Standard EN 60079-14 within the scope of validity of EU Directive 94/9/EC for the installation. Installation, maintenance, cleaning and repair work may only take place with all power disconnected from the device and any connected peripheral devices.
5. It is essential that recommendations on the installation, operation, maintenance and repair contained in the operating instructions supplied are complied with for all equipment (including connected devices). The temperature ranges of connected devices must also be taken into account.
6. The device should only be used in a temperature range of **-10°C … +40°C,** do not expose it to unacceptable sources of heat or cold, direct sunlight, UV radiation, shocks or vibrations, and the installation should ensure that heat can be properly dissipated and external heat sources are kept at a sufficient distance.
7. Tighten the cable entry glands using a torque of 5 Nm. The cable gland for the power cord should be tightened with a torque of only 3 Nm. Install the external connecting cables firmly to avoid damage and strain. The cable connections inside the explosion-risk area must be secured against loosening.
8. All metal parts must be electrically connected to the same equipotential bonding conductor (PA) so that any electrostatic charges can be conducted away from the equipment. For this purpose, the equipment operator is obligated to connect a lead with a gauge of at least 4 mm² (cross section) to the equipotential bonding terminal (indicated by the ground symbol) located on the housing. A suitable ring terminal must be attached to the end of the cable. The cable must be laid so that the ground connector cannot come loose. The connection to the equipotential bonding conductor should be checked to see if it is of low resistance at the time of installation and at regular intervals. The indicator and weighing platform must each be connected individually to the equipotential bonding conductor if no metal connection (e.g. support arm) is used between them. Do not use the shield of the connection cable for the equipotential bonding conductor.
9. Before opening devices, switch off the supply voltage, or make sure that the area is not potentially explosive. Do not connect or disconnect any live cables inside an explosion-risk area.
10. When closing, make sure the cover screws are tightly secured.
11. The device should only be operated for the first time when it is certain that the area is not potentially explosive.
12. Data lines to connected devices and the connection cable to the weighing platform should be secured against accidental disconnection and may only be connected and disconnected when the power supply is turned off. Block unused outlets to guarantee the IP 65 level of protection. Keep any transitory voltage phenomenon away from the device.
13. Data cables are for data transfer only and may not supply any power from the connected device to the indicator / complete scale. However, one digital weighing platform suitable for use in Zone 2 or 22 connected to the data output can be supplied via direct voltage if it can be supplied by direct voltage of at least 16 VDC via the data output.

14. During installation, take suitable steps to prevent stray electrical interference (e.g. due to magnetic fields). Keep any voltage transients away from the device.
15. The indicator (indicator of the complete scale) should be installed so that there is only a low risk of mechanical danger to the IP protection. The IP protection rating of the device is IP6x according to EN 60529 / IEC 60529. The device is designed for clean environments and must be handled carefully according to the IP protection rating.
16. The power connection must be made in accordance with the regulations applicable in the country of operation. A correct power connection must be ensured. The power supply cable should be protected against damage and properly connected to the power supply (**100 - 240 VAC, ± 10%**, 50-60Hz) or **24 VDC (± 10%)** for Option L8**.** The indicator and/or complete scale is approved for circuits up to 1500 A. Only use the power supply connection cable in the hazardous area with a suitable and approved explosion-protected plug. Alternatively: Protect connector from being disconnected or attach the power supply connection cable directly. Be sure to provide a suitable emergency shut-off switch.
17. Avoid generating static electricity. Only use a damp cloth to clean the device. This is especially true when using a dust cover. The equipment operator assumes responsibility for preventing any risks caused by electrostatic charging.
18. If cables are connected subsequently, make sure that the connections are not corroded. The grounding conductor of a mains connection cable must have the same cross section as the current-carrying wires (N and L).
19. All external cables (even cables between load cells / weigh cells and connection box / junction box) are only suitable for fixed placement and must be laid fixed. Otherwise, use screwed connections designed according to EN60079-0 and rounded at an angle of 75º (minimum) and a radius at least equal to one-quarter of the diameter of the cables, but without exceeding 3 mm.
20. Cables from third-party manufacturers (subject to the user's responsibility) must be tested for suitability according to Appendix A EN 60079-0. Pay attention to the pin assignment. Pay attention to the wiring diagram. Remove unneeded connections.
21. Unused openings must be sealed using suitable cover caps (dummy plugs) to ensure their IP protection rating. Do not remove while it is carrying current.
22. When using external devices in Zone 2 hazardous areas, pay attention to the gas group and temperature class. The outputs must include the Ex nA electrical circuits. Pay attention to the maximum surface temperature and group for Zone 22.
23. Chemicals that can attack housing gaskets and cable sheathings must be kept away from the device. These include oil, grease, benzine, acetone, and ozone. If you are uncertain, contact the manufacturer.
24. The installation must be inspected for correct function and safety by a trained and qualified person at appropriate intervals.
25. If the installation does not operate properly, disconnect it from the supply voltage immediately and secure it against further use.
26. In the event of repair, use only original spare parts supplied by the manufacturer.
27. Any modifications to the instrument (except by persons authorized by Sartorius) cause loss of conformity for use in Zone 2 and Zone 22 explosion-risk areas and invalidate all guarantee claims. Similarly, the device may only be opened by qualified and authorized personnel.
28. Modifications (also those by Sartorius personnel) are subject to written approval.
29. These instructions are given in addition to those in the instruction manuals and do not release the operator from his responsibilities for the installation, operation and inspection of the equipment in compliance with any applicable regulations in the country of use.

Ex	11.05.2012	sartorius	Designation **Safety Information**	Page **4** of **4**
	Klausgrete		Drawing No. **65954-750-16**	**Revision 01**

Anexo: Guía de calibración

Certificado de compatibilidad de módulos en básculas no autónomas
Con ayuda de los datos, documentos y programas incluidos en la página Web de Sartorius pueden crearse los documentos necesarios para la calibración de una báscula. La impresión de los formularios cumplimentados sirve como plantilla para la calibración de la báscula construida por el fabricante. Si la plantilla está correctamente cumplimentada y firmada por el fabricante de la báscula, se presentará ante el funcionario responsable de la calibración junto con la declaración de conformidad (ver apartado “Declaraciones de conformidad”). Para el funcionario pueden ser importantes la homologación, el certificado de ensayos o un informe de ensayo. Se requieren adicionalmente el informe de ensayo y las indicaciones del fabricante relativas a la célula de pesaje.

Cumplimentación del certificado de compatibilidad:
- ▶ La guía para la calibración con el archivo de Excel, los documentos y la información están disponibles en Internet, en la dirección:http://www.sartorius.com/leitfaden_eichen/

Manejo del programa

Archivo léame
Antes de abrir el archivo de Excel debería leerse el archivo léeme. Contiene información importante para el uso del archivo de Excel y facilita indicaciones importantes para el cumplimentado de los documentos.

Documentos
Están incluidos todos los documentos relevantes para la declaración de compatibilidad del instrumento de evaluación (hacer clic en los correspondientes enlaces).

Iniciar
- ▶ Hacer clic en el lado izquierdo ”Abrir programa Excel”.
- ▷ El programa Excel abre automáticamente el archivo. El usuario debe disponer de un programa Excel propio. Aparece una ventana para la selección de la macro.
- ▶ Hacer clic en el campo: Haga clic en ”Activar macros”.
- ▷ Nota: el ajuste del ordenador puede diferir, la ventana no tiene que aparecer.
- ▶ Deben cumplimentarse todos los campos de la página ”Datos” (resaltados en amarillo); esta tarea debería ejecutarla un técnico.
- ▷ En el directorio ”Documentos” está disponible un ejemplar de muestra cumplimentado. También se encuentran explicaciones relativas a los campos resaltados en amarillo. Si los datos técnicos se cumplimentan correctamente (según indicaciones del fabricante), el programa calculará automáticamente todos los valores.

En la página dos, en los campos resaltados en rojo o verde, se muestra si armonizan los componentes (instrumento de evaluación y célula(s) de pesaje):
“Rojo” - compatibilidad no dada,
“Verde” - compatibilidad dada.
Nota: la empresa fabricante de básculas que configure una báscula a partir de los componentes individuales (instrumento de evaluación y célula(s) de pesaje) es responsable de las indicaciones técnicas contenidas en el documento.
- ▶ Una vez que se hayan cumplimentado correctamente todos los datos (todos los campos de la página dos están resaltados en verde), imprimir ambas páginas.
- ▶ Los datos se guardan a continuación con un nombre aleatorio y se memorizan y archivan (p. ej. en el PC).
- ▶ Controlar de nuevo toda la información, firmar la hoja de datos.

Notas legales

Copyright
No está permitido reproducir o poner en circulación ninguna parte de esta documentación para cualquier fin sin la autorización expresa por escrito de Sartorius. Sartorius se reserva todos los derechos contemplados por la legislación sobre derechos de autor.
El comprador sólo podrá utilizar el programa para sus propios fines y no podrá traspasarlo a terceros, ya sea de forma remunerada o no remunerada. Queda prohibido modificar, aplicar ingeniería inversa o alterar mediante asimilación el software.
El programa utilizado de Excel ha sido concebido por el grupo de trabajo para medición y calibración. Está disponible también en Internet como software libre. El programa no puede ser modificado. El usuario es responsable del mal uso del programa.

Anexo: Clave de acceso general

Tras seleccionar el punto de menú “Setup” aparece durante 2 segundos el requerimiento para introducir el código “CODIGO”.

▷ El primer punto de la pantalla parpadea.

Combics 2 Las cifras y el punto pueden introducirse por medio del bloque numérico.

Combics 1 y 2 **Seleccionar caracteres** con las teclas [Fn] y [⌯]

La tecla [Fn] muestra: cifras en orden ascendente (0 hasta 9),
a continuación los caracteres . y –
letras en orden alfabético descendente (desde _Z hasta A)

La tecla [⌯] muestra: letras en orden alfabético A hasta Z
a continuación los caracteres – y .
finalmente cifras en orden descendente 9 hasta 0

repetidamente [Fn] o [⌯] ▶ Pulsar la tecla [Fn] o [⌯] hasta que aparezca el carácter deseado.

[→T←] ▶ Confirmar el signo mostrado pulsando la tecla [→T←].

▷ El segundo punto de la pantalla parpadea.
▶ Introducir el resto de caracteres de la misma forma.
▷ Si el código tiene más de 7 caracteres, el primero se desplaza hacia la izquierda fuera del indicador.

[→T←] ▶ Confirmar el código introducido pulsando la tecla [→T←].

[→0←] ▶ Salir del nivel de menú con la tecla [→0←].

[→T←] prolongadamente ▶ Pulsar la tecla [→T←] prolongadamente para cambiar al modo de funcionamiento.

Clave de servicio: 202122

Clave general: 40414243

Sartorius Industrial Scales GmbH & Co. KG
Leinetal 2
37120 Bovenden, Alemania

Teléfono +49551.308.0
Fax +49551.309.83.190
www.sartorius.com

Copyright by Sartorius,
Goettingen, República Federal de Alemania.
Queda prohibida su reproducción
o traducción, total o parcial, sin la
autorización por escrito de Sartorius.
Sartorius se reserva todos los derechos
según lo dispuesto en la ley de derechos de
autor.
La información y las ilustraciones incluidas en este manual se corresponden con la fecha indicada más adelante. Sartorius se reserva el derecho a realizar modificaciones en la técnica, equipamiento y forma de los dispositivos frente a la información y las ilustraciones de este manual.

Fecha:
Agosto de 2013, Sartorius,
Goettingen, Alemania

Impreso en Alemania.
Impreso en papel blanqueado sin cloro
RS · KT
Publicación N.º: WCA6009-s13089